CLUSTERPRO® X 3.3 *for Linux*

リファレンスガイド

2017.10.02
第6版

CLUSTERPRO

改版履歴

版数	改版日付	内 容
1	2015/02/09	新規作成
2	2015/06/30	内部バージョン 3.3.1-1 に対応
3	2016/01/29	内部バージョン 3.3.2-1 に対応
4	2016/10/03	内部バージョン 3.3.3-1 に対応
5	2017/04/10	内部バージョン 3.3.4-1 に対応
6	2017/10/02	内部バージョン 3.3.5-1 に対応

© Copyright NEC Corporation 2015. All rights reserved.

免責事項

本書の内容は、予告なしに変更されることがあります。
日本電気株式会社は、本書の技術的もしくは編集上の間違い、欠落について、一切責任をおいません。
また、お客様が期待される効果を得るために、本書に従った導入、使用および使用効果につきましては、お客様の責任とさせていただきます。
本書に記載されている内容の著作権は、日本電気株式会社に帰属します。本書の内容の一部または全部を日本電気株式会社の許諾なしに複製、改変、および翻訳することは禁止されています。

商標情報

CLUSTERPRO® は日本電気株式会社の登録商標です。
FastSync®は日本電気株式会社の登録商標です。
Linuxは、Linus Torvalds氏の米国およびその他の国における、登録商標または商標です。
RPMの名称は、Red Hat, Inc.の商標です。
Intel、Pentium、Xeonは、Intel Corporationの登録商標または商標です。
Microsoft 、Windows 、Windows Server 、Windows Azure 、Microsoft Azure は 、米 国 Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
Amazon Web Services およびすべての AWS 関連の商標、ならびにその他の AWS のグラフィック、ロゴ、ページヘッダー、ボタンアイコン、スクリプト、サービス名は、米国および／またはその他の国における、AWS の商標、登録商標またはトレードドレスです。
Turbolinuxおよびターボリナックスは、ターボリナックス株式会社の登録商標です。
VERITAS、VERITAS ロゴ、およびその他のすべてのVERITAS 製品名およびスローガンは、
VERITAS Software Corporation の商標または登録商標です。
Oracle、JavaおよびすべてのJava関連の商標およびロゴは Oracleやその関連会社の 米国およびその他の国における商標または登録商標です。
Androidは、Google, Inc.の商標または登録商標です。
JBossは米国Red Hat, Inc.ならびにその子会社の登録商標です。
Apache Tomcat、Tomcat、Apacheは、Apache Software Foundationの登録商標または商標です。
SVFはウイングアークテクノロジーズ株式会社の登録商標です。
F5、F5 Networks、BIG-IP、およびiControl は、米国および他の国におけるF5 Networks, Inc. の商標または登録商標です。
Equalizer は米Coyote Point Systems 社の登録商標です。
本書に記載されたその他の製品名および標語は、各社の商標または登録商標です。

目次

はじめに xxiii

対象読者と目的 xxiii
本書の構成 xxiii
CLUSTERPRO マニュアル体系 xxiv
本書の表記規則 xxv
最新情報の入手先 xxvi

セクション I CLUSTERPRO 機能詳細リファレンス 27

第 1 章 WebManager の機能 29

WebManager の画面 30
WebManager のメイン画面 30
WebManager の動作モードを切り替えるには 33
WebManager でアラートの検索を行うには 34
WebManager を使用してログを収集するには 37
WebManager の情報を最新に更新するには 40
WebManager の画面レイアウトを変更するには 40
WebManager から時刻情報を確認するには 41
WebManager から統合マネージャを起動するには 43
WebManager からクラスタ、クラスタサービスの操作を行うには 43
WebManager からライセンスを確認するには 44
WebManager のツリービューで各オブジェクトの状態を確認するには 45
WebManagerのツリービューで表示される各オブジェクトの色について 46
WebManager から実行できる操作 61
WebManager のリストビューでクラスタの状態を確認する 76
WebManager のリストビューでクラスタ全体の詳細情報をリスト表示するには 76
WebManager のリストビューでサーバ全体の状態を確認するには 82
WebManager のリストビューで特定サーバの状態を確認するには 82
WebManager のリストビューでモニタ全体の状態を確認するには 83
WebManager でアラートを確認する 84
アラートビューの各フィールドについて 85
アラートビューの操作 86
ミラーディスクヘルパー 88
ミラーディスクヘルパーの概略 88
ミラーディスクヘルパーの操作手順 91
ミラー復帰、強制ミラー復帰の手順 102
ミラー復帰停止の手順 105
アクセス制限の解除の手順 106
ミラーディスクの切り離しの手順 107
カレントサーバ変更の手順 (ハイブリッドディスクリソースのみ) 108
WebManager を手動で停止/開始する 109
WebManager を利用したくない場合 110
WebManager の接続制限、操作制限を設定する 111
使用制限の種類 111
WebManager の権限切替え 114
WebManager からのクラスタ操作 115
クラスタシャットダウン・クラスタシャットダウンリブート 115
ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース、ミラーディスクヘルパー 115
特定サーバのシャットダウン、リブート 115

特定グループの起動、停止、移動 115
特定リソースの起動、停止 115
モニタリソースの一時停止、再開 115
特定モニタリソースの一時停止、再開 115
WebManager の注意制限事項 116
WebManager に表示されるエラーメッセージ 117

第 2 章 Builder の機能 137

Builder の概要 138
Builder 使用時の注意事項 139
Builder 使用時の制限事項 140
Builder の画面詳細 141
Builder の概観 141
ツリービュー 141
テーブルビュー 142
クラスタ名選択テーブル 142
Servers 選択テーブル 142
サーバ名選択テーブル 143
Groups 選択テーブル 144
グループ名選択テーブル 148
Monitors 選択テーブル 150
ポップアップメニュー 151
Builder のツールバーを利用する 152
Builder のメニューバーを使用する 153
ファイルメニュー 153
クラスタを新規に作成するには 153
情報ファイルを開くには 154
情報ファイルを保存するには 155
現在の設定情報を取得するには（オンライン版のみ) 157
設定情報をクラスタに反映するには（オンライン版のみ） 157
サーバ情報を更新するには（オンライン版のみ） 159
通信の設定を行うには 160
Builder のログレベルの設定を行うには 160
Builder のログの収集を行うには 161
終了するには 162
表示メニュー 163
操作モード 163
設定モード 163
参照モード 163
検証モード 163
編集メニュー 164
追加 164
削除 165
名称変更 166
プロパティ 167
ヘルプメニュー 168
Builder のバージョン情報を確認するには 168
パラメータ詳細 169
クラスタプロパティ 169
情報タブ 169
インタコネクトタブ 171
NP 解決タブ 176
タイムアウトタブ 180
ポート番号タブ 181
ポート番号(ミラー) タブ －Replicator/Replicator DR を使用している場合－ 183
ポート番号(ログ) タブ 184

監視タブ 185
リカバリタブ 188
アラートサービスタブ 198
WebManagerタブ 206
アラートログタブ 213
遅延警告タブ 214
排他タブ 215
ミラーエージェントタブ －Replicator / Replicator DR を使用している場合－ 216
ミラードライバタブ －Replicator / Replicator DR を使用している場合－ 218
省電力タブ 219
JVM監視タブ 221
Oracle Clusterware連携タブ 229
Servers プロパティ 230
マスタサーバタブ 230
サーバプロパティ 235
情報タブ 235
警告灯タブ 238
BMC タブ 241
BMC(High-End Server Option) タブ 243
ディスク I/O 閉塞タブ 245
PCIスロット閉塞(High-End Server Option) タブ 247
Linux 版と Windows 版の機能差分 248
パラメーター覧 249
クラスタ 249
Servers 255
サーバ 256
グループ 257
グループリソース 共通 258
Execリソース 258
ディスクリソース 259
フローティングIPリソース 260
仮想 IP リソース 261
NAS リソース 262
ミラーディスクリソース 263
ハイブリッドディスクリソース 264
ボリュームマネージャリソース 266
仮想マシンリソース 267
ダイナミック DNS リソース 268
AWS Elastic IPリソース 269
AWS 仮想IPリソース 269
Azure プローブポートリソース 270
モニタリソース 共通 270
ディスクモニタリソース 271
IP モニタリソース 271
仮想IPモニタリソース 272
pidモニタリソース 273
ユーザ空間モニタリソース 273
NIC Link Up/Downモニタリソース 274
マルチターゲットモニタリソース 275
ミラーディスクモニタリソース 275
ミラーディスクコネクトモニタリソース 276
ハイブリッドディスクモニタリソース 276
ハイブリッドディスクコネクトモニタリソース 277
ARPモニタリソース 277
カスタムモニタリソース 278
ボリュームマネージャモニタリソース 279
仮想マシンモニタリソース 280

外部連携モニタリソース 280
ダイナミック DNS モニタリソース 281
プロセス名モニタリソース 282
BMCモニタリソース 283
DB2モニタリソース 283
FTP モニタリソース 284
HTTP モニタリソース 285
IMAP4 モニタリソース 286
MySQL モニタリソース 286
NFS モニタリソース 287
Oracle モニタリソース 288
OracleASモニタリソース 289
Oracle Clusterware同期管理モニタリソース 290
POP3 モニタリソース 291
PostgreSQL モニタリソース 291
Samba モニタリソース 292
SMTP モニタリソース 293
Sybase モニタリソース 294
Tuxedoモニタリソース 295
Weblogic モニタリソース 296
Websphere モニタリソース 297
WebOTX モニタリソース 297
JVM モニタリソース 298
システムモニタリソース 300
フローティングIP モニタリソース 302
AWS Elastic IPモニタリソース 303
AWS 仮想IPモニタリソース 303
AWS AZモニタリソース 304
Azure プローブポートモニタリソース 305
Azure ロードバランスモニタリソース 306
登録最大数一覧 307

第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス 309

コマンドラインからクラスタを操作する 310
CLUSTERPRO コマンド一覧 311
クラスタの状態を表示する (clpstat コマンド) 313
実行例 317
クラスタの状態を表示する (-s オプション) 317
グループマップを表示する (-g オプション) 318
モニタリソースの状態を表示する (-m オプション) 319
ハートビートリソースの状態を表示する (-n オプション) 321
ネットワークパーティション解決リソースの状態を表示する (-p オプション) 323
クラスタ設定情報を表示する (--cl オプション) 324
特定のサーバの設定情報のみを表示する (--sv オプション) 332
特定のハートビートリソース情報のみを表示する (--hb オプション) 334
特定のサーバグループの情報のみを表示する (--svg オプション) 337
特定のグループの情報のみを表示する (--grp オプション) 338
特定のグループリソースの情報のみを表示する (--rsc オプション) 339
特定のモニタリソースの情報のみを表示する (--mon オプション) 361
サーバ個別設定したリソース情報を表示する (--rsc または --mon オプション) 408
すべてのクラスタ情報を表示する (-i オプション) 409
クラスタの状態を表示する (--local オプション) 410
各種状態 412
クラスタを操作する (clpcl コマンド) 415
指定したサーバをシャットダウンする (clpdown コマンド) 420
クラスタ全体をシャットダウンする (clpstdn コマンド) 421

グループを操作する (clpgrp コマンド) 422
ログを収集する (clplogcc コマンド) 428
タイプを指定したログの収集 (-t オプション) 431
syslog の世代 (-r オプション) 434
ログファイルの出力先 (-o オプション) 434
ログ収集サーバ指定 (-n オプション) 435
異常発生時の情報採取 435
クラスタ構成情報変更、クラスタ構成情報バックアップ、クラスタ構成情報チェックを実行する (clpcfctrl コマンド) 437
クラスタを生成する 、クラスタ構成情報を変更する 437
クラスタ構成情報をバックアップする 444
グループ無停止でリソースを追加する 448
クラスタ構成情報をチェックする 454
タイムアウトを一時調整する (clptoratio コマンド) 458
ログレベル/サイズを変更する (clplogcf コマンド) 461
ライセンスを管理する (clplcnsc コマンド) 471
ディスク I/O を閉塞する (clproset コマンド) 476
ミラー関連コマンド 478
ミラー状態を表示する (clpmdstat コマンド) 478
表示例 483
ミラーディスクリソースを操作する (clpmdctrl コマンド) 492
ミラーディスクを初期化する (clpmdinit コマンド) 508
ハイブリッドディスク関連コマンド 512
ハイブリッドディスク状態を表示する (clphdstat コマンド) 512
表示例 518
ハイブリッドディスクリソースを操作する (clphdctrl コマンド) 524
カレントサーバが変更される操作一覧 540
ハイブリッドディスクを初期化する (clphdinit コマンド) 541
メッセージを出力する (clplogcmd コマンド) 545
監視リソースを制御する (clpmonctrl コマンド) 548
グループリソースを制御する (clprscコマンド) 558
再起動回数を制御する (clpregctrl コマンド) 562
ネットワーク警告灯を消灯する (clplamp コマンド) 565
CPU クロックを制御する (clpcpufreq コマンド) 566
筐体 ID ランプを制御する (clpledctrl コマンド) 569
クラスタ間連携を行う (clptrnreq コマンド) 571
クラスタサーバに処理を要求する (clprexec コマンド) 573
BMC 情報を変更する (clpbmccnf コマンド) 577
クラスタ起動同期待ち処理を制御する (clpbwctrl コマンド) 579
リソース使用量を予測する (clpprerコマンド) 580
プロセスの健全性を確認する (clphealthchk コマンド) 585

セクション II リソース詳細 587

第 4 章 グループリソースの詳細 589

グループリソースの一覧と対応する CLUSTERPRO のバージョン 590
グループとは？ 592
グループタイプを理解する 592
グループプロパティを理解する 592
フェイルオーバポリシーを理解する 597
活性異常、非活性異常検出の動作 602
最終動作前スクリプトについて 606
再起動回数制限について 609

再起動回数初期化 613
グループの起動待ち合わせ、停止待ち合わせについて 614
グループのプロパティを表示/設定変更する 618
グループの名前を変更するには (グループのプロパティ) 618
グループのコメントを表示/変更するには (グループのプロパティ) 618
グループを起動するサーバとサーバグループの設定を表示/変更するには (グループのプロパティ) 618
グループを起動するサーバグループの設定を表示/変更するには (グループのプロパティ) 621
グループの属性を表示/変更するには (グループのプロパティ) 623
グループの起動、停止待ち合わせ設定を理解する 629
グループの起動、停止待ち合わせ設定を表示/設定するには 630
グループリソースの設定を表示/変更する 634
グループリソースの名前を変更するには (グループのプロパティ) 634
グループリソースのコメントを表示/変更するには (グループのプロパティ) 634
グループリソースの依存関係設定を理解する (グループリソース共通) 634
グループリソースの依存関係設定を表示/設定するには (グループリソース共通) 635
グループリソースの異常検出時の動作設定を表示/変更するには (グループリソース共通) 637
グループリソースの活性/非活性異常検出時のスクリプトを表示/変更するには 643
WebManager でグループ全体のプロパティを表示するには 646
WebManager で特定グループのプロパティを表示するには 646
グループリソースをサーバ個別設定する 647
サーバグループを理解する 649
サーバグループの設定を表示/変更する 650
サーバグループの名前を変更するには (サーバグループのプロパティ) 650
サーバグループのコメントを表示/変更するには (サーバグループのプロパティ) 650
サーバグループに所属するサーバの設定を表示/変更するには (サーバグループのプロパティ) 651
WebManager でサーバグループのプロパティを表示するには 653
EXEC リソースを理解する 654
EXEC リソースの依存関係 654
EXEC リソースの活性/非活性処理結果の判定方法について 654
EXEC リソースで使用するスクリプト 655
EXEC リソースのスクリプトで使用する環境変数 656
EXEC リソーススクリプトの実行タイミング 659
EXEC リソーススクリプトの記述の流れ 675
EXEC リソーススクリプト作成のヒント 679
EXEC リソース 注意事項 679
EXEC リソースの詳細を表示/変更するには 680
Builder で作成した EXEC リソーススクリプトを表示/変更するには 682
スクリプトテンプレートの簡易選択機能を利用するには 683
ユーザアプリケーションを使用した EXEC リソーススクリプトを表示 / 変更するには 684
EXEC リソースの調整を行うには 686
WebManager で EXEC リソースプロパティを表示するには 689
ディスクリソースを理解する 691
ディスクリソースの依存関係 691
切替パーティションとは? 692
ディスクリソース制御下のデバイス領域拡張方法 693
ディスクリソースに関する注意事項 694
ディスクリソースの詳細を表示/変更するには 695
WebManager でディスクリソースのプロパティを表示するには 704
フローティング IP リソースを理解する 707
フローティング IP リソースの依存関係 707
フローティング IP とは? 707
フローティング IP リソースに関する注意事項 710
フローティング IP リソース非活性待ち合わせ処理 714
フローティング IP リソースの詳細を表示/変更するには 715
WebManager でフローティング IP リソースのプロパティを表示するには 720
仮想 IP リソースを理解する 722

仮想 IP リソースの依存関係 ... 722
仮想 IP とは? ... 722
仮想 IP アドレスの検討 ... 724
仮想 IP リソースを使用する場合の事前準備 ... 725
経路制御 ... 727
仮想 IP アドレスの使用条件 ... 728
仮想 IP リソースに関する注意事項 ... 729
仮想 IP リソースの詳細を表示/変更するには ... 730
WebManager で仮想 IP リソースのプロパティを表示するには ... 740
ミラーディスクリソースを理解する ... 742
ミラーディスクリソースの依存関係 ... 742
ミラーディスクとは? ... 742
ミラーパラメータ設定の考え方 ... 747
ミラーディスクの構築例 ... 757
ミラーディスクリソースに関する注意事項 ... 762
mount前後の処理の流れ ... 765
umount前後の処理の流れ ... 766
ミラーのステータスが異常となる条件 ... 767
ミラーディスクリソースの詳細を表示/変更するには ... 769
WebManager でミラーディスクリソースのプロパティを表示するには －Replicator を使用する場合－ ... 784
ハイブリッドディスクリソースを理解する ... 787
ハイブリッドディスクリソースの依存関係 ... 787
ハイブリッドディスクとは? ... 787
ミラーパラメータ設定の考え方 ... 792
ハイブリッドディスクリソースに関する注意事項 ... 793
mount前後の処理の流れ ... 798
umount前後の処理の流れ ... 799
ハイブリッドディスクリソースの詳細を表示/変更するには ... 800
WebManager でハイブリッドディスクリソースのプロパティを表示するには －Replicator DR を使用する場合－ ... 801
NAS リソースを理解する ... 804
NAS リソースの依存関係 ... 804
NAS リソースとは? ... 804
NAS リソースに関する注意事項 ... 805
NAS リソースの詳細を表示/変更するには ... 806
WebManager で NAS リソースのプロパティを表示するには ... 812
ボリュームマネージャリソースを理解する ... 814
ボリュームマネージャリソースの依存関係 ... 814
ボリュームマネージャリソースとは? ... 814
ボリュームマネージャリソースに関する注意事項 ... 815
ボリュームマネージャリソースの詳細を表示/変更するには ... 821
WebManager でボリュームマネージャリソースのプロパティを表示するには ... 825
仮想マシンリソースを理解する ... 827
仮想マシンリソースの依存関係 ... 827
仮想マシンリソースとは? ... 827
仮想マシンリソースに関する注意事項 ... 828
仮想マシンリソースの詳細を表示/変更するには ... 829
仮想マシンリソースの調整を行うには ... 834
WebManager で仮想マシンリソースのプロパティを表示するには ... 836
ダイナミック DNS リソースを理解する ... 840
ダイナミック DNS リソースの依存関係 ... 840
ダイナミック DNS リソースとは? ... 841
ダイナミック DNS リソースを使用する場合の事前準備 ... 842
ダイナミック DNS リソースに関する注意事項 ... 843
ダイナミック DNS リソースの詳細を表示/変更するには ... 844
WebManager でダイナミック DNS リソースのプロパティを表示するには ... 845
AWS Elastic IPリソースを理解する ... 847

AWS Elastic IPリソースの依存関係 847
AWS Elastic IPリソースとは? 847
AWS Elastic IPリソースに関する注意事項 847
AWS Elastic IPリソースから実行するAWS CLIへ環境変数を反映させるには 848
AWS Elastic IPリソースの詳細を表示/変更するには 848
AWS Elastic IPリソースの調整を行うには 849
WebManager で AWS Elastic IPリソースのプロパティを表示するには 850
AWS 仮想IPリソースを理解する 852
AWS 仮想IPリソースの依存関係 852
AWS 仮想IPリソースとは? 852
AWS 仮想IPリソースに関する注意事項 853
AWS 仮想IPリソースから実行するAWS CLIへ環境変数を反映させるには 853
AWS 仮想IPリソースの詳細を表示/変更するには 854
AWS 仮想IPリソースの調整を行うには 855
WebManager で AWS 仮想IPリソースのプロパティを表示するには 856
Azure プローブポートリソースを理解する 858
Azure プローブポートリソースの依存関係 858
Azure プローブポートリソースとは? 858
Azure プローブポートリソースに関する注意事項 859
Azure プローブポートリソースの詳細を表示/変更するには 859
Azure プローブポートリソースの調整を行うには 860
WebManager で Azure プローブポートリソースのプロパティを表示するには 861

第 5 章 モニタリソースの詳細 863

モニタリソースとは? 865
モニタリソースの監視開始後のステータス 868
モニタリソースの監視タイミング 869
モニタリソースの一時停止/再開 871
モニタリソースの擬似障害 発生/解除 873
モニタリソースの監視インターバルのしくみ 874
モニタリソースによる異常検出時の動作 879
監視異常からの復帰 (正常) 893
回復動作時の回復対象活性/非活性異常 897
回復スクリプト、回復動作前スクリプトについて 905
モニタリソースの遅延警告 909
モニタリソースの監視開始待ち 910
モニタリソース異常検出時の再起動回数制限 913
モニタリソースの監視プライオリティ 917
モニタリソースの名前を変更するには 917
モニタリソースのコメントを表示/変更するには(モニタリソースのプロパティ) 917
モニタリソースの監視設定を表示/変更するには (モニタリソース共通) 917
モニタリソースの異常検出時の設定を表示/変更するには (モニタリソース共通) 922
使用している ipmi コマンド 930
モニタリソースをサーバ個別設定する 932
監視オプションモニタリソースの共通設定 934
監視オプションモニタリソースの注意事項 935
ディスクモニタリソースを理解する 936
ディスクモニタリソースによる監視方法 936
ディスクモニタリソースで READ を選択した場合の I/O サイズ 939
ディスクモニタリソースで READ (RAW) を選択した場合の設定例 940
ディスクモニタリソースの詳細を表示/変更するには 941
WebManager でディスクモニタリソースのプロパティを表示するには 944
IP モニタリソースを理解する 947
IP モニタリソースの監視方法 947
IP モニタリソースの詳細を表示/変更するには 949
WebManager で IP モニタリソースのプロパティを表示するには 951

フローティング IP モニタリソースを理解する 954
フローティング IP モニタリソースの監視方法 954
フローティング IP モニタリソースの注意事項 954
フローティング IP モニタリソースの詳細を表示/変更するには 954
WebManager でフローティング IP モニタリソースのプロパティを表示するには 956
NIC Link Up/Down モニタリソースを理解する 958
NIC Link Up/Down モニタリソースの動作環境 958
NIC Link Up/Down モニタリソースの注意事項 958
NIC Link Up/Down 監視の構成および範囲 960
NIC Link Up/Down モニタリソースの詳細を表示/変更するには 961
WebManager で NIC Link Up/Down モニタリソースのプロパティを表示するには 962
ミラーディスクコネクトモニタリソースを理解する 965
ミラーディスクコネクトモニタリソースの注意事項 965
ミラーディスクコネクトモニタリソースの詳細を表示/変更するには －Replicator を使用する場合－ 966
WebManager でミラーディスクコネクトモニタリソースのプロパティを表示するには 967
ミラーディスクモニタリソースを理解する 970
ミラーディスクモニタリソースの注意事項 970
ミラーディスクモニタリソースの詳細を表示/変更するには 971
WebManager でミラーディスクモニタリソースのプロパティを表示するには 972
ハイブリッドディスクコネクトモニタリソースを理解する 975
ハイブリッドディスクコネクトモニタリソースの注意事項 975
ハイブリッドディスクコネクトモニタリソースの詳細を表示/変更するには －Replicator DR を使用する場合－ 976
WebManager でハイブリッドディスクコネクトモニタリソースのプロパティを表示するには 977
ハイブリッドディスクモニタリソースを理解する 980
ハイブリッドディスクモニタリソースの注意事項 980
ハイブリッドディスクモニタリソースの詳細を表示/変更するには 981
WebManager でハイブリッドディスクモニタリソースのプロパティを表示するには 982
PID モニタリソースを理解する 985
PID モニタリソースの注意事項 985
PID モニタリソースの設定 985
WebManager で PID モニタリソースのプロパティを表示するには 986
ユーザ空間モニタリソースを理解する 989
ユーザ空間モニタリソースが依存するドライバ 989
ユーザ空間モニタリソースが依存する rpm 989
ユーザ空間モニタリソースの監視方法 990
ユーザ空間モニタリソースの拡張設定 991
ユーザ空間モニタリソースのロジック 992
ipmi 動作可否の確認方法 995
使用している ipmi コマンド 996
ユーザ空間モニタリソースの注意事項 996
ユーザ空間モニタリソースの詳細を表示/変更するには 998
WebManager でユーザ空間モニタリソースのプロパティを表示するには 1001
マルチターゲットモニタリソースを理解する 1004
マルチターゲットモニタリソースの注意事項 1004
マルチターゲットモニタリソースのステータス 1004
マルチターゲットモニタリソースの設定例 1006
マルチターゲットモニタの詳細を表示/変更するには 1007
マルチターゲットモニタリソースの調整を行うには 1008
WebManager でマルチターゲットモニタリソースのプロパティを表示するには 1010
仮想 IP モニタリソースを理解する 1013
仮想 IP モニタリソースの注意事項 1013
仮想 IP モニタリソースの設定 1013
WebManager で仮想 IP モニタリソースのプロパティを表示するには 1014
ARP モニタリソースを理解する 1017
ARP モニタリソースの注意事項 1017

ARP モニタリソースの詳細を表示/変更するには....1018
WebManager で ARP モニタリソースのプロパティを表示するには....1019
カスタムモニタリソースを理解する....1022
カスタムモニタリソースの注意事項....1022
カスタムモニタリソースの監視方法....1022
カスタムモニタリソースの詳細を表示/変更するには....1023
WebManager でカスタムモニタリソースのプロパティを表示するには....1027
ボリュームマネージャモニタリソースを理解する....1030
ボリュームマネージャモニタリソースの注意事項....1030
ボリュームマネージャモニタリソースの監視方法....1030
ボリュームマネージャモニタリソースの詳細を表示/変更するには....1031
WebManagerでボリュームマネージャモニタリソースのプロパティを表示するには....1032
外部連携モニタリソースを理解する....1035
外部連携モニタリソースの監視方法....1035
サーバグループ外フェイルオーバ....1035
外部連携モニタリソースに関する注意事項....1036
外部連携モニタリソースの詳細を表示/変更するには....1038
外部連携モニタリソースの異常検出時の設定を表示/変更するには....1040
WebManager で外部連携モニタリソースのプロパティを表示するには....1042
仮想マシンモニタリソースを理解する....1045
仮想マシンモニタリソースの注意事項....1045
仮想マシンモニタリソースの監視方法....1045
仮想マシンモニタリソースの詳細を表示/変更するには....1046
WebManager で仮想マシンモニタリソースのプロパティを表示するには....1047
ダイナミック DNS モニタリソースを理解する....1050
ダイナミック DNS モニタリソースの注意事項....1050
ダイナミック DNS モニタリソースの設定....1050
WebManager でダイナミック DNS モニタリソースのプロパティを表示するには....1051
プロセス名モニタリソースを理解する....1054
プロセス名モニタリソースの注意事項....1054
プロセス名モニタリソースの監視方法....1055
プロセス名モニタリソースの詳細を表示/変更するには....1056
WebManager でプロセス名モニタリソースのプロパティを表示するには....1057
BMCモニタリソースを理解する....1060
BMCモニタリソースの注意事項....1060
BMCモニタリソースの監視方法....1061
WebManager でBMCモニタリソースのプロパティを表示するには....1061
DB2 モニタリソース を理解する....1064
DB2 モニタリソースの注意事項....1064
DB2 モニタリソースの監視方法....1065
DB2 モニタリソースの詳細を表示/変更するには....1066
WebManager で DB2 モニタリソースのプロパティを表示するには....1068
FTP モニタリソースを理解する....1071
FTP モニタリソースの注意事項....1071
FTP モニタリソースの監視方法....1071
FTP モニタリソースの詳細を表示/変更するには....1072
WebManager で FTP モニタリソースのプロパティを表示するには....1074
HTTP モニタリソースを理解する....1077
HTTP モニタリソースの注意事項....1077
HTTP モニタリソースの監視方法....1077
HTTP モニタリソースの詳細を表示/変更するには....1078
WebManagerで HTTP モニタリソースのプロパティを表示するには....1080
IMAP4 モニタリソースを理解する....1083
IMAP4 モニタリソースの注意事項....1083
IMAP4 モニタリソースの監視方法....1083
IMAP4 モニタリソースの詳細を表示/変更するには....1084

WebManager で IMAP4 モニタリソースのプロパティを表示するには ... 1086
MySQL モニタリソースを理解する ... 1089
MySQL モニタリソースの注意事項 ... 1089
MySQL モニタリソースの監視方法 ... 1090
MySQL モニタリソースの詳細を表示/変更するには ... 1091
WebManager で MySQL モニタリソースのプロパティを表示するには ... 1093
NFS モニタリソースを理解する ... 1096
NFS モニタリソースの動作環境 ... 1096
NFS モニタリソースの注意事項 ... 1096
NFS モニタリソースの監視方法 ... 1097
NFS モニタリソースの詳細を表示/変更するには ... 1098
WebManager で NFS モニタリソースのプロパティを表示するには ... 1100
Oracle モニタリソースを理解する ... 1103
Oracle モニタリソースの注意事項 ... 1103
Oracle モニタリソースの監視方法 ... 1105
Oracle モニタリソースの詳細を表示/変更するには ... 1107
WebManager で Oracle モニタリソースのプロパティを表示するには ... 1112
OracleAS モニタリソースを理解する ... 1115
OracleAS モニタリソースの注意事項 ... 1115
OracleAS モニタリソースの監視方法 ... 1115
OracleAS モニタリソースの詳細を表示/変更するには ... 1116
WebManager で OracleAS モニタリソースのプロパティを表示するには ... 1118
Oracle Clusterware 同期管理モニタリソースを理解する ... 1121
Oracle Clusterware 同期管理モニタリソースの注意事項 ... 1121
WebManager で Oracle Clusterware 同期管理モニタリソースのプロパティを表示するには ... 1122
POP3 モニタリソースを理解する ... 1125
POP3 モニタリソースの注意事項 ... 1125
POP3 モニタリソースの監視方法 ... 1125
POP3 モニタリソースの詳細を表示/変更するには ... 1126
WebManager で POP3 モニタリソースのプロパティを表示するには ... 1128
PostgreSQL モニタリソースを理解する ... 1130
PostgreSQL モニタリソースの注意事項 ... 1130
PostgreSQL モニタリソースの監視方法 ... 1131
PostgreSQL モニタリソースの詳細を表示/変更するには ... 1133
WebManager で PostgreSQL モニタリソースのプロパティを表示するには ... 1136
Samba モニタリソースを理解する ... 1139
Samba モニタリソースの注意事項 ... 1139
Samba モニタリソースの監視方法 ... 1139
Samba モニタリソースの詳細を表示/変更するには ... 1140
WebManager で samba モニタリソースのプロパティを表示するには ... 1142
SMTP モニタリソースを理解する ... 1145
SMTP モニタリソースの注意事項 ... 1145
SMTP モニタリソースの監視方法 ... 1145
SMTP モニタリソースの詳細を表示/変更するには ... 1146
WebManager で SMTP モニタリソースのプロパティを表示するには ... 1147
Sybase モニタリソースを理解する ... 1150
Sybase モニタリソースの注意事項 ... 1150
Sybase モニタリソースの監視方法 ... 1151
Sybase モニタリソースの詳細を表示/変更するには ... 1152
WebManager で Sybase モニタリソースのプロパティを表示する には ... 1154
Tuxedo モニタリソースを理解する ... 1157
Tuxedo モニタリソースの注意事項 ... 1157
Tuxedo モニタリソースの監視方法 ... 1157
Tuxedo モニタリソースの詳細を表示/変更するには ... 1158
WebManager で Tuxedo モニタリソースのプロパティを表示するには ... 1159
Weblogic モニタリソースを理解する ... 1162

Weblogic モニタリソースの注意事項 1162
Weblogic モニタリソースの監視方法 1162
Weblogic モニタリソースの詳細を表示/変更するには 1163
WebManager で Weblogic モニタリソースのプロパティを表示するには 1165
Websphere モニタリソースを理解する 1168
Websphere モニタリソースの注意事項 1168
Websphere モニタリソースの監視方法 1168
Websphere モニタリソースの詳細を表示/変更するには 1169
WebManager で Websphere モニタリソースのプロパティを表示するには 1171
WebOTX モニタリソースを理解する 1174
WebOTX モニタリソースの注意事項 1174
WebOTX モニタリソースの監視方法 1174
WebOTX モニタリソースの詳細を表示/変更するには 1175
WebManager で WebOTX モニタリソースのプロパティを表示するには 1177
JVM モニタリソースを理解する 1180
JVM モニタリソースの注意事項 1180
JVM モニタリソースの監視方法 1180
ロードバランサと連携するには(ヘルスチェック機能) 1184
ロードバランサと連携するには(監視対象Java VMの負荷算出機能) 1186
BIG-IP Local Traffic Managerと連携するには 1188
JVM統計ログとは 1193
監視対象Java VMのJavaメモリ領域の使用量を確認する(jramemory.stat) 1193
監視対象Java VMのスレッド稼働状況を確認する(jrathread.stat) 1194
監視対象Java VMのGC稼働状況を確認する(jragc.stat) 1195
監視対象Java VMの仮想メモリ使用量を確認する(jraruntime.stat) 1196
WebLogic Serverのワークマネージャの稼働状況を確認する(wlworkmanager.stat) 1197
WebLogic Serverのスレッドプールの稼働状況を確認する(wlthreadpool.stat) 1197
Javaメモリプール名について 1197
異常検出時に障害原因別にコマンドを実行するには 1202
WebLogic Serverを監視するには 1207
WebOTXを監視するには 1209
WebOTX ドメインエージェントのJavaプロセスを監視するには 1210
WebOTX プロセスグループのJavaプロセスを監視するには 1210
WebOTX notification通知を受信するには 1211
JBossを監視するには 1212
Tomcatを監視するには 1214
SVFを監視するには 1215
iPlanet Web Serverを監視するには 1216
JVM モニタリソースの詳細を表示/変更するには 1217
メモリタブ（[JVM種別]で[Oracle Java]、[OpenJDK] 選択時） 1222
メモリタブ（[JVM種別]で[Oracle Java(usage monitoring)] 選択時） 1225
メモリタブ（[JVM種別]で[Oracle JRockit] 選択時） 1227
スレッドタブ 1229
GCタブ 1230
WebLogicタブ 1231
ロードバランサ連携タブ 1234
ロードバランサ連携タブ (BIG-IP LTM の場合) 1235
WebManager で JVMモニタリソースのプロパティを表示するには 1237
システムモニタリソースを理解する 1240
システムモニタリソースの注意事項 1240
システムモニタリソースの監視方法 1242
システムモニタリソースの詳細を表示/変更するには 1246
WebManagerで監視リソースのプロパティを表示するには 1255
AWS Elastic IPモニタリソースを理解する 1258
AWS Elastic IPモニタリソースの注意事項 1258
AWS Elastic IPモニタリソースから実行するAWS CLIへ環境変数を反映させるには 1258
AWS Elastic IPモニタリソースの詳細を表示/変更するには 1258

WebManager で AWS Elastic IPモニタリソースのプロパティを表示するには 1260
AWS 仮想IPモニタリソースを理解する 1262
AWS 仮想IPモニタリソースの注意事項 1262
AWS 仮想IPモニタリソースから実行するAWS CLIへ環境変数を反映させるには 1262
AWS 仮想IPモニタリソースの詳細を表示/変更するには 1262
WebManager で AWS 仮想IPモニタリソースのプロパティを表示するには 1264
AWS AZモニタリソースを理解する 1266
AWS AZモニタリソースの注意事項 1266
AWS AZモニタリソースから実行するAWS CLIへ環境変数を反映させるには 1266
AWS AZモニタリソースの詳細を表示/変更するには 1267
WebManager で AWS AZモニタリソースのプロパティを表示するには 1268
Azure プローブポートモニタリソースを理解する 1270
Azure プローブポートモニタリソースの注意事項 1270
Azure プローブポートモニタリソースの詳細を表示/変更するには 1271
WebManager で Azure プローブポートモニタリソースのプロパティを表示するには 1271
Azure ロードバランスモニタリソースを理解する 1274
Azure ロードバランスモニタリソースの注意事項 1274
Azure ロードバランスモニタリソースの詳細を表示/変更するには 1275
WebManager で Azure ロードバランスモニタリソースのプロパティを表示するには 1276

第 6 章 ハートビートリソースの詳細 1279

ハートビートリソースとは? 1280
LAN ハートビートリソースを理解する 1281
LAN ハートビートリソースの注意事項 1281
WebManager で LAN ハートビートリソースのプロパティを表示するには 1282
カーネルモード LAN ハートビートリソースを理解する 1283
カーネルモード LAN ハートビートリソースの動作確認情報 1283
カーネルモード LAN ハートビートリソースの設定 1283
カーネルモード LAN ハートビートリソースの注意事項 1283
WebManager でカーネルモード LAN ハートビートリソースのプロパティを表示するには 1284
ディスクハートビートリソースを理解する 1285
ディスクハートビートリソースの設定 1285
ディスクハートビートリソースの注意事項 1287
WebManager でディスクハートビートリソースのプロパティを表示するには 1288
COM ハートビートリソースを理解する 1289
COM ハートビートリソースの注意事項 1289
WebManager で COM ハートビートリソースのプロパティを表示するには 1289
BMC ハートビートリソースを理解する 1290
BMC ハートビートリソースの注意事項 1290
WebManager で BMC ハートビートリソースのプロパティを表示するには 1290

第 7 章 ネットワークパーティション解決リソースの詳細 1291

ネットワークパーティションとは? 1292
ネットワークパーティション解決リソースとは? 1292
PING 方式によるネットワークパーティション解決を理解する 1293
PING ネットワークパーティション解決リソースの設定 1293
PING ネットワークパーティション解決リソースの注意事項 1293
WebManager で PING ネットワークパーティション解決リソースのプロパティを表示するには 1295
ネットワークパーティション解決しない 1296

第 8 章 その他の設定情報 1297

シャットダウン監視 1298
シャットダウン監視とは? 1298
シャットダウン監視を表示/変更するには 1298
シャットダウン監視の方法 1298

SIGTERM の設定 1299
ハートビートタイムアウトを使用する 1301
タイムアウト 1301
bonding 1302
フローティング IP リソース 1302
ミラーディスクコネクト 1306
強制停止機能 1307
強制停止機能とは？ 1307
強制停止実行条件 1307
強制停止で使用するコマンド 1307
強制停止機能の注意事項 1309
動作確認済コマンド 1309
強制停止スクリプト 1311
強制停止スクリプトとは？ 1311
強制停止スクリプト実行条件 1311
強制停止スクリプトの記述について 1311
強制停止スクリプトの詳細を表示/変更するには 1312
強制停止スクリプトの注意事項 1312
筐体 ID ランプ連携 1313
筐体 ID ランプ連携とは 1313
筐体 ID ランプの点滅条件 1313
クラスタが停止する場合に点滅している筐体 ID ランプの挙動について 1313
筐体 ID ランプ連携で使用するコマンド 1314
筐体 ID ランプ連携に関する注意事項 1314
動作確認済コマンド 1315
アラートサービス 1316
アラートサービスとは? 1316
アラートサービスに関する注意事項 1317
メール通報の動作 1317
ネットワーク警告灯通報の動作 1318
SNMP トラップ送信の動作 1318
SNMP 連携 1319
SNMP 連携とは？ 1319
CLUSTERPRO MIB 定義とは？ 1319
SNMP トラップ送信とは？ 1321
SNMP による情報取得とは？ 1322
SNMP 連携で取得できるMIB について 1322
非正規停止後のクラスタサービスの自動起動禁止 1325
クラスタサービスの自動起動禁止とは? 1325
自動起動禁止を表示/変更するには 1325
自動起動禁止の条件 1325
自動起動禁止に関する注意事項 1325
NX7700x シリーズとの連携 1326
NX7700x シリーズ連携とは 1326
NX7700x シリーズ連携の注意事項 1326
NX7700x シリーズ連携を利用する構成情報の作成方法 1328
外部連携モニタリソースの NX7700x シリーズ連携とは 1339
外部連携モニタリソースの NX7700x シリーズ連携に関する注意事項 1340
外部連携モニタリソースの詳細を表示/変更するには 1341
I/O Fencing実行後の対処 1343
Express5800/A1080a,A1040a シリーズとの連携 1344
Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携とは 1344
Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携の注意事項 1344
Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携を利用する構成情報の作成方法 1345
外部連携モニタリソースの Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携とは 1350
外部連携モニタリソースの Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携に関する注意事項 1350
外部連携モニタリソースの詳細を表示/変更するには 1351

AWS Elastic IPリソース、AWS 仮想IPリソース、AWS Elastic IPモニタリソース、AWS 仮想IPモニタリソース、AWS AZモニタリソース 1352
Azure プローブポートリソース、Azure プローブポートモニタリソース、Azure ロードバランスモニタリソース 1353
Microsoft Azure環境の設定 1353
ネットワークパーティション症状の判定をするには 1354
ネットワークパーティション解決の設定例について 1355

第 9 章 サーバ管理基盤との連携 1359

サーバ管理基盤の概要 1360
サーバ管理基盤との連携の概要 1361
サーバ管理基盤との連携機能のセットアップ 1363
外部連携モニタリソース 1364
外部連携モニタリソースに関する注意事項 1364
外部連携モニタリソースによるカテゴリ 1365
外部連携モニタリソースの詳細を表示/変更するには 1366
外部連携モニタリソースの異常検出時の設定を表示/変更するには 1367

セクション III メンテナンス情報 1369

第 10 章 保守情報 1371

CLUSTERPRO のディレクトリ構成 1372
CLUSTERPRO のログ構成について 1375
CLUSTERPRO のログ、アラート削除方法 1377
ミラー統計情報採取機能 1378
通信ポート情報 1384
クラスタドライバデバイス情報 1387
サーバダウンの発生条件 1388
リソース活性/非活性異常時の最終動作 1388
リソース活性/非活性ストール発生時の動作 1388
モニタリソース異常検出時の最終動作 1389
強制停止動作 1390
緊急サーバシャットダウン、緊急サーバリブート 1390
CLUSTERPRO デーモン停止時のリソース非活性異常 1391
ユーザ空間でのストール検出 1391
シャットダウン中のストール検出 1391
ネットワークパーティションからの復帰 1391
ネットワークパーティション解決 1391
ミラーディスク異常 －Replicator を使用している場合－ 1391
ハイブリッドディスク異常 －Replicator DR を使用している場合－ 1391
クラスタリジューム失敗時 1392
一時的にフェイルオーバを実行させないように設定するには 1393
ミラーディスクの交換手順 1395
単体のディスクで構成される（非RAID）ミラーディスクを交換する場合 1395
複数のディスクで構成される（RAID）ミラーディスクを交換する場合 1398
両系のミラーディスクを交換する場合 1402
サーバを交換するには －共有ディスクの場合－ 1404
オンライン版 Builder を使用する場合 1404
オフライン版 Builder を使用する場合 1405
サーバを交換するには －ミラーディスクの場合－ 1406
ミラーディスクも交換する場合 (オンライン版 Builder を使用する場合) 1406
ミラーディスクも交換する場合 (オフライン版 Builder を使用する場合) 1409
ミラーディスクを流用する場合 (オンライン版 Builder を使用する場合) 1412
ミラーディスクを流用する場合 (オフライン版 Builder を使用する場合) 1414

サーバを交換するには －ハイブリッドディスクの場合－ 1416
共有ディスクでないハイブリッドディスクも交換する場合 (オンライン版 Builder を使用する場合)....1416
共有ディスクのハイブリッドディスクも交換する場合 (オンライン版 Builder を使用する場合)....1419
ディスクを流用する場合 (オンライン版 Builder を使用する場合)....1423
共有ディスクが接続されたサーバを交換する場合 (オンライン版 Builder を使用する場合)....1425
クラスタ起動同期待ち時間について 1426
ディスクリソースのファイルシステムを変更する....1427
ディスクリソースのファイルシステムを変更する (オンライン版 Builderを使用する場合)....1427
ディスクリソースのファイルシステムを変更する (オフライン版 Builderを使用する場合)....1427
ミラーディスクリソースのパーティションのオフセットやサイズを変更する 1429
ミラーディスクリソースのパーティションのデバイス名を変更しない場合....1429
ミラーディスクリソースのパーティションのデバイス名を変更する場合 1434
ハイブリッドディスクリソースのパーティションのオフセットやサイズを変更する 1439
ハイブリッドディスクリソースのパーティションのデバイス名を変更しない場合 1439
ハイブリッドディスクリソースのパーティションのデバイス名を変更する 場合 1444
サーバ構成の変更（追加、削除）....1450
サーバ追加 (オンライン版 Builder を使用する場合)....1450
サーバ追加 (オフライン版 Builder を使用する場合)....1450
サーバ削除 (オンライン版 Builder を使用する場合)....1452
サーバ削除 (オフライン版 Builder を使用する場合) －ミラーディスクリソースがない場合－ 1452
サーバ削除 (オフライン版 Builder を使用する場合) －ミラーディスクリソースがある場合－ 1454
サーバ IP アドレスの変更手順 1455
インタコネクト IP アドレス/ミラーディスクコネクト IP アドレス変更手順....1455
インタコネクト IP アドレスのサブネットマスクのみを変更する 1456
統合 WebManager 用 IP アドレスを変更する....1456
統合 WebManager 用 IP アドレスのサブネットマスクのみを変更する....1456
ホスト名の変更手順....1457
ホスト名変更手順 1457
グループ無停止でリソースを追加する手順 1458
動的リソース追加手順 1458

第 11 章 トラブルシューティング....1461

障害発生時の手順 1462
CLUSTERPRO が起動しない/終了する....1462
グループリソース活性/非活性に失敗する 1468
モニタリソースで異常が発生した....1469
ハートビートのタイムアウトが発生した....1470
ネットワークパーティションが発生した 1471
全インタコネクト LAN 断線が発生した....1475
全インタコネクト断線状態で使用できないコマンド一覧 1477
ミラーディスクを手動で mount する....1479
ミラーリング可能な状態で正常に mount するには 1479
ミラーリング不可能な状態で強制的に mount するには....1479
ハイブリッドディスクを手動で mount する 1482
ミラーリング可能な状態で正常に mount するには 1482
ミラーリング不可能な状態で強制的に mount するには....1482
ミラーディスク、ハイブリッドディスクを手動で mkfs するには....1486
ミラーブレイク状態からの復旧を行う....1486
自動でミラーを復帰するには 1487
コマンドでミラーブレイク状態を確認するには....1487
コマンドによるミラー復帰中に実行状態を確認するには 1489
コマンドでミラー復帰を行うには 1490
コマンドによる強制ミラー復帰を行うには....1490
コマンドによるサーバ 1 台のみの強制ミラー復帰を行うには 1497
WebManager でミラーブレイク状態を確認するには 1498
WebManager でミラー復帰中の実行状態を確認するには....1500

WebManager でミラー復帰を行うには 1501
WebManager で強制ミラー復帰を行うには 1501
WebManager でサーバ 1 台のみの強制ミラー復帰を行うには 1504
ハイブリッドディスクのカレントサーバを変更するには 1505
コマンドでカレントサーバを変更するには 1505
WebManager でカレントサーバを変更するには 1505
VERITAS Volume Manager の障害時の処理 1506
VERITAS Volume Manager の構成を変更するには 1506
VERITAS Volume Manager 障害時におけるCLUSTERPROの運用 1509
kernel ページアロケートエラーが発生した －Replicator/Replicator DR を使用する場合 － 1513
fsck / xfs_repairコマンドの進捗状況を確認するには 1514

第 12 章 エラーメッセージ一覧 1515

メッセージ一覧 1516
syslog、アラート、メール通報、SNMP トラップメッセージ 1516
ドライバのsyslogメッセージ 1589
ミラードライバ 1590
カーネルモードLANハートビートドライバ 1609
キープアライブドライバ 1612
グループリソース活性/非活性時の詳細情報 1613
フローティングIPリソース 1613
仮想IPリソース 1613
ディスクリソース 1614
NASリソース 1615
EXECリソース 1616
ミラーディスクリソース 1618
ハイブリッドディスクリソース 1619
ボリュームマネージャリソース 1621
仮想マシンリソース 1621
ダイナミックDNSリソース 1622
AWS Elastic IPリソース 1622
AWS 仮想IPリソース 1623
Azure プローブポートリソース 1624
モニタリソース異常時の詳細情報 1626
IPモニタリソース 1626
ディスクモニタリソース 1626
PIDモニタリソース 1630
ユーザ空間モニタリソース 1630
カスタムモニタリソース 1630
マルチターゲットモニタリソース 1631
ミラーディスクモニタリソース 1631
ミラーディスクコネクトモニタリソース 1633
JVMモニタリソース 1634
システムモニタリソース 1634
ハイブリッドディスクモニタリソース 1634
ハイブリッドディスクコネクトモニタリソース 1636
NIC Link Up/Downモニタリソース 1637
ARPモニタリソース 1638
仮想IPモニタリソース 1638
仮想マシンモニタリソース 1639
ボリュームマネージャモニタリソース 1640
ダイナミックDNSモニタリソース 1640
プロセス名モニタリソース 1641
BMCモニタリソース 1641
Oracle Clusterware同期管理モニタリソース 1642
フローティングIPモニタリソース 1643

AWS Elastic IPモニタリソース....1644
AWS 仮想IPモニタリソース....1644
AWS AZモニタリソース....1645
Azure プローブポートモニタリソース....1646
Azure ロードバランスモニタリソース....1647
監視オプションモニタリソース....1647
JVM モニタリソースの ログ出力メッセージ....1651
JVM運用ログ....1651
JVMロードバランサ連携ログ....1661
付録 A 用語集....1665
付録 B 索引....1669

はじめに

対象読者と目的

『CLUSTERPRO® X リファレンスガイド』は、管理者を対象に、クラスタシステム設計時に理解しておくべきリソースの詳細情報、製品の機能詳細、メンテナンス関連情報およびトラブルシューティング情報について記載しています。このガイドは、『CLUSTERPRO® X インストール＆設定ガイド』を補完する役割を持ちます。クラスタ構築時および運用時に必要な情報を参照してください。

本書の構成

セクション I　CLUSTERPRO 機能詳細リファレンス

第 1 章　「WebManager の機能」: WebManager の機能について説明します。
第 2 章　「Builder の機能」: Builder の機能について説明します。
第 3 章　「CLUSTERPRO コマンドリファレンス」: CLUSTERPRO で使用可能なコマンドについて説明します。

セクション II　リソース詳細

第 4 章　「グループリソースの詳細」: フェイルオーバグループを構成するグループリソースについて説明します。
第 5 章　「モニタリソースの詳細」: CLUSTERPRO で監視を実行する単位である、モニタリソースについて説明します。
第 6 章　「ハートビートリソースの詳細」: ハートビートリソースについて説明します。
第 7 章　「ネットワークパーティション解決リソースの詳細」: ネットワークパーティション解決リソースについて説明します。
第 8 章　「その他の監視設定情報」: その他の監視設定に関する情報について説明します。
第 9 章　「サーバ管理基盤との連携」: サーバ管理基盤との連携について説明します。

セクション III　メンテナンス情報

第 10 章　「保守情報」: CLUSTERPRO のメンテナンスを行う上で必要な情報について説明します。
第 11 章　「トラブルシューティング」: CLUSTERPRO の使用中に発生した障害に対応する方法について説明します。
第 12 章　「エラーメッセージ一覧」: CLUSTERPRO 運用中に表示される、エラーメッセージの一覧について説明します。

付録

付録 A　「用語集」: CLUSTERPRO で紹介された用語の解説をします。
付録 B　索引

CLUSTERPRO マニュアル体系

CLUSTERPRO のマニュアルは、以下の 5 つに分類されます。各ガイドのタイトルと役割を以下に示します。

『CLUSTERPRO X スタートアップガイド』(Getting Started Guide)
すべてのユーザを対象読者とし、製品概要、動作環境、アップデート情報、既知の問題などについて記載します。

『CLUSTERPRO X インストール&設定ガイド』(Install and Configuration Guide)
CLUSTERPRO を使用したクラスタシステムの導入を行うシステムエンジニアと、クラスタシステム導入後の保守・運用を行うシステム管理者を対象読者とし、CLUSTERPRO を使用したクラスタシステム導入から運用開始前までに必須の事項について説明します。実際にクラスタシステムを導入する際の順番に則して、CLUSTERPRO を使用したクラスタシステムの設計方法、CLUSTERPRO のインストールと設定手順、設定後の確認、運用開始前の評価方法について説明します。

『CLUSTERPRO X リファレンスガイド』(Reference Guide)
管理者を対象とし、CLUSTERPRO の運用手順、各モジュールの機能説明、メンテナンス関連情報およびトラブルシューティング情報等を記載します。『インストール&設定ガイド』を補完する役割を持ちます。

『CLUSTERPRO X 統合WebManager 管理者ガイド』 (Integrated WebManager Administrator's Guide)
CLUSTERPRO を使用したクラスタシステムを CLUSTERPRO 統合WebManager で管理するシステム管理者、および統合WebManager の導入を行うシステムエンジニアを対象読者とし、統合WebManager を使用したクラスタシステム導入時に必須の事項について、実際の手順に則して詳細を説明します。

『CLUSTERPRO X WebManager Mobile 管理者ガイド』 (WebManager Mobile Administrator's Guide)
CLUSTERPRO を使用したクラスタシステムを CLUSTERPRO WebManager Mobile で管理するシステム管理者、およびWebManager Mobile の導入を行うシステム エンジニアを対象読者とし、WebManager Mobile を使用したクラスタ システム導入時に必須の事項について、実際の手順に則して詳細を説明します。

本書の表記規則

本書では、注意すべき事項、重要な事項および関連情報を以下のように表記します。

注: は、重要ではあるがデータ損失やシステムおよび機器の損傷には関連しない情報を表します。

重要: は、データ損失やシステムおよび機器の損傷を回避するために必要な情報を表します。

関連情報: は、参照先の情報の場所を表します。

また、本書では以下の表記法を使用します。

表記	使用方法	例
[ ] 角かっこ	コマンド名の前後 画面に表示される語 (ダイアログボックス、メニューなど) の前後	[スタート] をクリックします。 [プロパティ] ダイアログボックス
コマンドライン中の [ ] 角かっこ	かっこ内の値の指定が省略可能であることを示します。	`clpstat -s[-h host_name]`
#	Linux ユーザが、root でログインしていることを示すプロンプト	`# clpcl -s -a`
モノスペースフォント (courier)	パス名、コマンドライン、システムからの出力 (メッセージ、プロンプトなど)、ディレクトリ、ファイル名、関数、パラメータ	`/Linux/3.3/jpn/server`
モノスペースフォント**太字** (courier)	ユーザが実際にコマンドラインから入力する値を示します。	以下を入力します。 **`# clpcl -s -a`**
モノスペースフォント斜体 (courier)	ユーザが有効な値に置き換えて入力する項目	`rpm -i clusterprobuilder-<`*バージョン番号*`>-<`*リリース番号*`>.i686.rpm`

最新情報の入手先

最新の製品情報については、以下のWebサイトを参照してください。

http://jpn.nec.com/clusterpro/

セクション I　CLUSTERPRO 機能詳細リファレンス

このセクションでは、CLUSTERPRO の機能の詳細について説明します。具体的には、CLUSTERPRO X WebManager と、CLUSTERPRO X Builder の機能の詳細について説明します。また、CLUSTERPRO で使用可能なコマンドについて解説します。

- 第 1 章　WebManager の機能
- 第 2 章　Builder の機能
- 第 3 章　CLUSTERPRO コマンド リファレンス

第 1 章　　WebManager の機能

本章では、WebManager の機能について説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

- WebManager の画面 …… 30
- WebManager のツリービューで各オブジェクトの状態を確認するには …… 45
- WebManager のリストビューでクラスタの状態を確認する …… 76
- WebManager でアラートを確認する …… 84
- ミラーディスクヘルパー …… 88
- WebManager を手動で停止/開始する …… 109
- WebManager を利用したくない場合 …… 110
- WebManager の接続制限、操作制限を設定する …… 111
- WebManager からのクラスタ操作 …… 115
- WebManager の注意制限事項 …… 116
- WebManager に表示されるエラーメッセージ …… 117

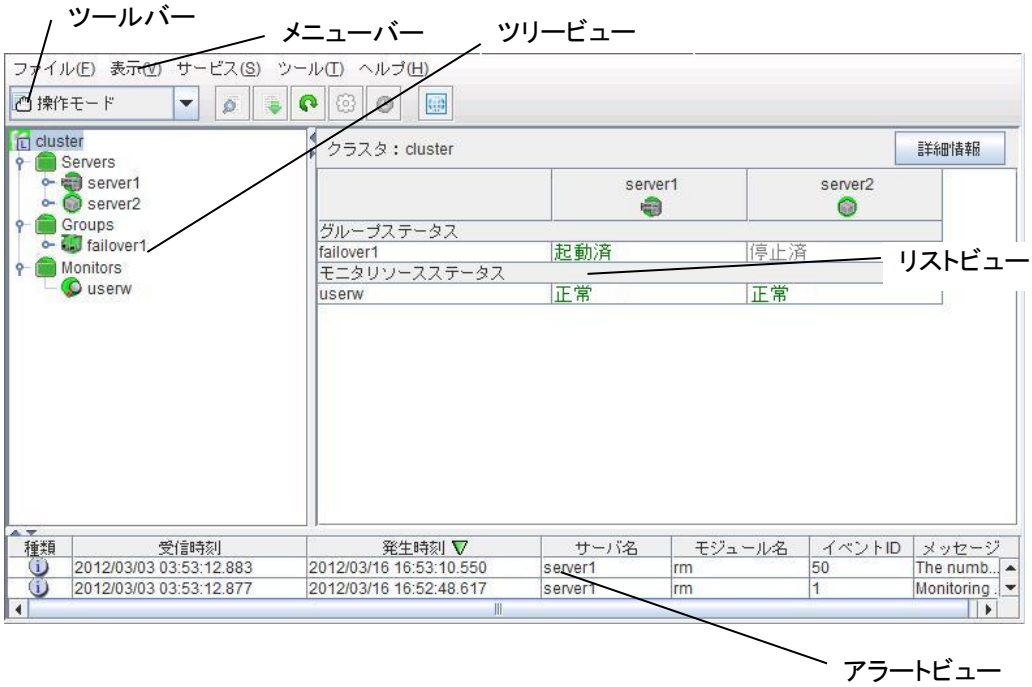
WebManager の画面

本章では、WebManager の画面について説明します。

注:WebManager 画面で表示される言語については、本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ 情報タブ」を参照してください。

WebManager のメイン画面

WebManager の画面は 2 つのバーと 3 つのビューから構成されます。



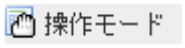
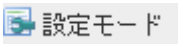
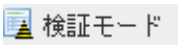
メニューバー

5 つのメニューを選択可能です。

- ファイル
- 表示
- サービス
- ツール
- ヘルプ

ツールバー

ツールバーのコンボボックスやアイコンをクリックすると、上部にあるプルダウンメニューの一部の機能と同じ操作を行うことができます。

アイコン	機能	参照先
	WebManager の操作モードへ転換します。[表示] メニューの [操作モード] を選択するのと同じです。	「WebManager の動作モードを切り替えるには」(33ページ)
	WebManager の設定モード（オンライン版Builder）へ転換します。[表示] メニューの [設定モード] を選択するのと同じです。	「WebManager の動作モードを切り替えるには」(33ページ)
	WebManager の参照モードへ転換します。[表示] メニューの [参照モード] を選択するのと同じです。	「WebManager の動作モードを切り替えるには」(33ページ)
	WebManager の検証モードへ転換します。[表示] メニューの [検証モード] を選択するのと同じです。	「WebManager の動作モードを切り替えるには」(33ページ)
	アラート検索を実行します。[ツール] メニューの [アラート検索] を選択するのと同じです。	「WebManager でアラートの検索を行うには」(34 ページ)
	ログを採取します。[ツール] メニューの [クラスタログ採取] を選択するのと同じです。	「WebManager を使用してログを収集するには」(37 ページ)
	リロードを実行します。[ツール] メニューの [リロード] を選択するのと同じです。	「WebManager の情報を最新に更新するには」(40 ページ)
	オプションを表示します。[ツール] メニューの [オプション] を選択するのと同じです。	「WebManager の画面レイアウトを変更するには」(40 ページ)
 	時刻情報を表示します。[ツール] メニューの [時刻情報] を選択するのと同じです。 時刻情報が更新された場合、アイコンが変わります。時刻情報ダイアログを表示するとアイコンは元に戻ります。	「WebManager から時刻情報を確認するには」(41ページ)

	統合マネージャを表示します。[ツール] メニューの [統合マネージャ] を選択するのと同じです。	「 WebManager から統合マネージャを起動するには」 (43 ページ)

アイコンの右側には現在のモードが表示されています。

ツリービュー

サーバ、グループリソース等の各クラスタ資源の状態が確認できます。詳しくは 45 ページの「WebManager のツリービューで各オブジェクトの状態を確認するには」を参照してください。

リストビュー

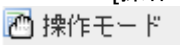
上段には、ツリービューで選択した各クラスタ資源についての情報が表示されます。下段には、各サーバ、各グループリソースや各モニタリソースの起動・停止状況とコメントが一覧表示されます。また、右上の [詳細情報] を選択すると、さらに詳しい情報がダイアログで表示されます。詳しくは 76 ページの「WebManager のリストビューでクラスタの状態を確認する」を参照してください。

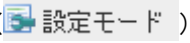
アラートビュー

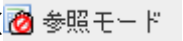
CLUSTERPRO 動作状況がメッセージとして表示されます。詳しくは 84 ページの、「WebManager でアラートを確認する」を参照してください。

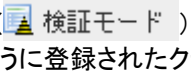
WebManager の動作モードを切り替えるには

WebManager には以下の 4 つの動作モードがあります。

- 操作モード
  クラスタの状態参照と操作の両方が可能なモードです。
  [表示] メニューの [操作モード] を選択するか、ツールバーのコンボボックスで [操作モード]（  ）をクリックすると操作モードに切り替わります。ただし、WebManager 起動時に参照モード専用のパスワードでログインした場合や、操作制限するように登録されたクライアントから WebManager に接続した場合には、操作モードに切り替えることはできません。

- 設定モード
  クラスタの構築・設定変更が可能なモードです。設定モードの WebManager をオンライン版 Builder と呼びます。設定モードの動作については次章を参照ください。
  [表示] メニューの [設定モード] を選択するか、ツールバーのコンボボックスで [参照モード]（  ）をクリックすると設定モードに切り替わります。ただし、操作制限するように登録されたクライアントから WebManager に接続した場合には、設定モードに切り替えることはできません。

- 参照モード
  クラスタの状態参照のみ可能で操作ができないモードです。
  [表示] メニューの [参照モード] を選択するか、ツールバーのコンボボックスで [参照モード]（  ）をクリックすると参照モードに切り替わります。

- 検証モード
  モニタリソースの擬似障害を発生/解除させるためのモードです。
  [表示] メニューの [検証モード] を選択するか、ツールバーのコンボボックスで [検証モード]（  ）をクリックすると検証モードに切り替わります。ただし、操作制限するように登録されたクライアントから WebManager に接続した場合には、検証モードに切り替えることはできません。
  また、検証モードから、他のモードに切り替えると、「全てのモニタの擬似障害を停止しますか？」というダイアログが表示されます。「はい」を選択すると、擬似障害発生状態のモニタリソースが、全て通常の監視に戻ります。「いいえ」を選択すると、擬似障害発生状態のモニタリソースは、擬似障害発生状態を維持したまま他のモードに切り替わります。

注: WebManager の [操作モード] [参照モード] [検証モード] でポップアップ画面を表示している状態で [設定モード] に切り替えた場合、開いているポップアップ画面は終了します。

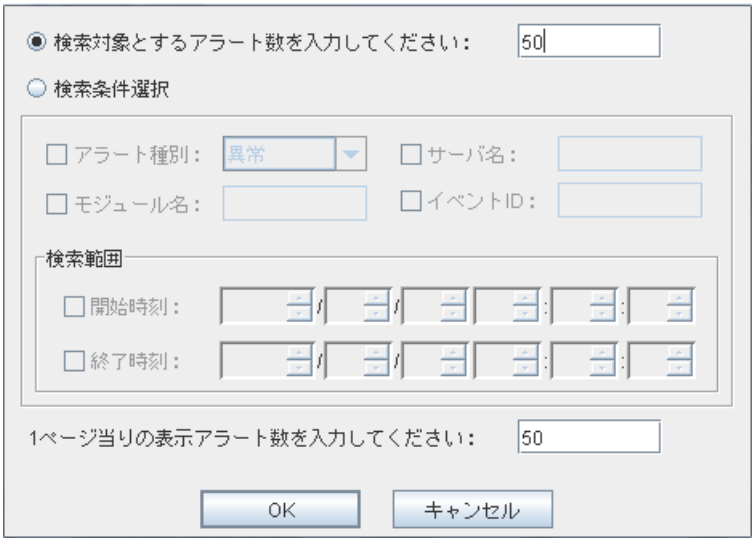
ポップアップ画面で実行している操作は継続して実行されます。

WebManager でアラートの検索を行うには

WebManager を使用して、アラートの検索を行うことができます。特定のタイプのアラートのみを参照したい場合などに便利です。

注: アラートログに関しては、84 ページの「WebManager でアラートを確認する」も合わせて参照してください。

1. アラート検索を行うには、[ツール] メニューの [アラート検索]、またはツールバーのアラート検索アイコン( )をクリックします。アラートログの検索条件を設定する画面が表示されます。



指定した数の過去何件分のアラートのみを検索対象としたい場合:

1. [検索対象とするアラート数を入力してください] を選択します。
2. 検索したいアラートの数を入力し、[OK] をクリックすると、指定した数の過去のアラートが表示されます。

注: 入力可能なアラート件数の最大値は Builder の [クラスタのプロパティ] - [アラートログ] - [保存最大アラートレコード数] で設定できます。

検索条件を指定して検索したい場合:

1. [検索条件選択] を選択します。
2. 各フィールドに検索条件を設定して、検索を実行します。
   - [アラート種別] で、表示したいアラートの種別を選択します。
   - [モジュール名] で、アラートを表示したいモジュールのタイプを入力します。
     入力可能な値は、以下の通りです。

モジュールタイプ	カテゴリ
pm	CLUSTERPRO 全般
monp	CLUSTERPRO 全般
rc	グループ/リソース関連

モジュールタイプ	カテゴリ
rm	モニタリソース関連
nm	ハートビートリソース関連
apisv	API 関連
lanhb	LAN ハートビートリソース
lankhb	カーネルモード LAN ハートビートリソース
diskhb	ディスクハートビートリソース
comhb	COM ハートビートリソース
bmchb	BMC ハートビートリソース
disk	ディスクリソース
fip	フローティング IP リソース
vip	仮想 IP リソース
vipw	VIP モニタリソース
ddnsw	ダイナミック DNS モニタリソース
vmw	仮想マシンモニタリソース
userw	ユーザ空間モニタリソース
trnsv	外部監視連動関連
mm	外部監視連動関連
md	ミラーディスクリソース
hd	ハイブリッドディスクリソース
mdagent	ミラーエージェント関連
mdadmn	ミラーディスク関連
mdctrl	ミラーディスク制御コマンド
mdinit	ミラーディスク初期化コマンド
hdctrl	ハイブリッドディスク制御コマンド
hdinit	ハイブリッドディスク初期化コマンド
mdw	ミラーディスクモニタリソース
hdw	ハイブリッドディスクモニタリソース
cl	クラスタ制御コマンド
cfmgr	クラスタ構成情報操作ライブラリ
logcmd	メッセージ出力コマンド
mail	メール通報関連
lamp	ネットワーク警告灯通報関連
diskperf	ディスクのパフォーマンス情報管理モジュール
jra	JVM モニタリソース
sra	システムモニタリソース
awseip	AWS Elastic IPリソース

モジュールタイプ	カテゴリ
awsvip	AWS 仮想IPリソース
awsazw	AWS AZモニタリソース
azurepp	Azure プローブポートリソース
azureppw	Azure プローブポートモニタリソース
azurelbw	Azure ロードバランスモニタリソース

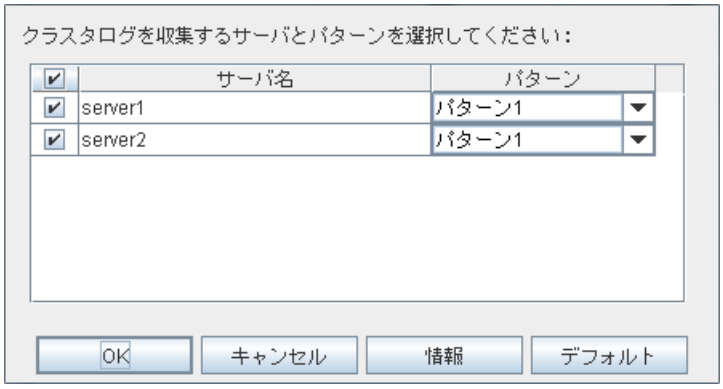
- [サーバ名] で、アラートを表示したいサーバを入力します。
- [イベント ID] に表示したいイベント ID を入力します。
- イベントの発生時刻で検索条件を絞りこみたい場合は、[開始時刻] と [終了時刻] に値を入力します。

3. ページ当たりに表示する検索結果のアラート数を [1ページ当りの表示アラート数を入力してください:] で指定して、[OK] をクリックします。検索結果が発生時刻を基準にして、降順で表示されます。

4. 検索結果が複数ページに表示されている場合は、[前ページ]、[次ページ]、[ジャンプ] をクリックして移動します。

WebManager を使用してログを収集するには

[ツール] メニューの [クラスタログ収集]、またはツールバーのクラスタログ収集アイコン( ) をクリックすると、ログ収集ダイアログボックスが表示されます。



チェックボックス

ログを収集するサーバを選択します。ログを収集するサーバのチェックボックスをオンにします。

パターン

収集する情報を選択します。ログの収集パターンは、パターン 1 ~ 4 を指定します。

	パターン 1	パターン 2	パターン 3	パターン 4
(1) デフォルト収集情報	○	○	○	○
(2) syslog	○	○	○	×
(3) core	○	○	×	○
(4) OS 情報	○	○	○	○
(5) script	○	○	×	×
(6) ESMPRO/AC	○	○	×	×
(7) HA ログ	×	○	×	×

(1)～(7)の採取内容については、本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス ログを収集する(clplogcc コマンド)」を参照してください。

[OK] ボタン

クラスタログ収集が開始されログ収集進捗ダイアログボックスが表示されます。

[キャンセル] ボタン

このダイアログを閉じます。

[情報] ボタン

各パターンの情報が表示されます。

[デフォルト] ボタン

サーバ選択とパターン選択を既定値に戻します。

[クラスタログ収集進捗] ダイアログボックス



[更新] ボタン

クラスタログ収集進捗ダイアログボックスを、最新の状態に更新します。

[中止] ボタン

クラスタログ収集を中止します。

[閉じる] ボタン

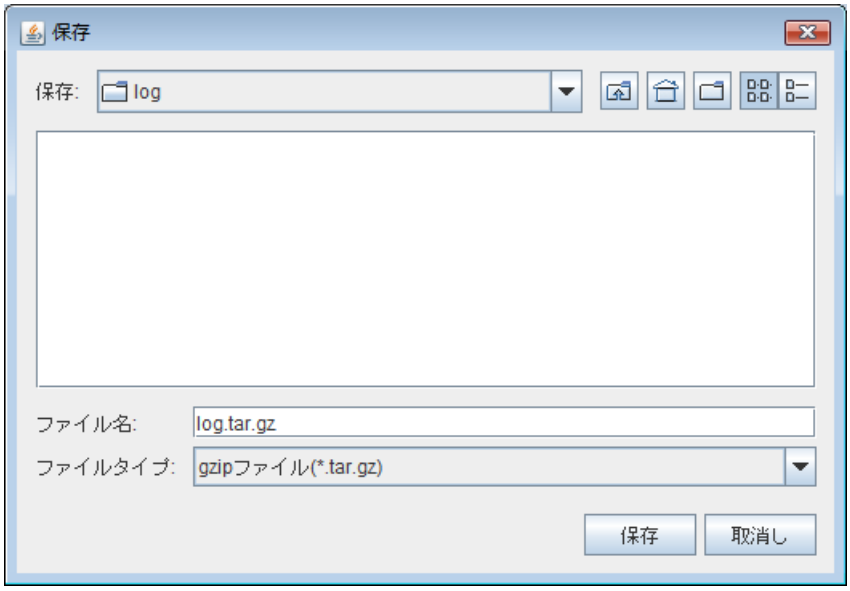
クラスタログ収集進捗ダイアログボックスを閉じます。クラスタログ収集は継続して動作しています。

この時、[クラスタログ収集] は [進捗状況] に表示が変わっています。再度ログ収集進捗ダイアログボックスを表示するには [進捗状況] をクリックしてください。

ログ収集結果

結果	説明
正常	成功です。
中止	ユーザによってクラスタログ収集が中止されました。
パラメータ不正	内部エラーが発生した可能性があります。
送信エラー	接続エラーが発生しました。
タイムアウト	処理にタイムアウトが発生しました。
ビジー	サーバがビジー状態です。
圧縮エラー	ファイル圧縮時にエラーが発生しました。
ファイル I/O エラー	ファイルが存在しません。
空き容量不足	ディスクに空き容量がありません。
その他異常	その他のエラーによる失敗です。

クラスタログ収集が完了すると、[保存] ダイアログボックスが表示されるので、適当な場所にログをダウンロードしてください。



注: この状態のまま 10 分以上経つと、正常にダウンロードできないことがあります。

ログ収集を実行すると、サーバ側のコンソールに以下のようなメッセージが表示される場合があります。

```
hda: bad special flag: 0x03
ip_tables: (C) 2000-2002 Netfilter core team
```

ログ収集に問題はありませんので、本メッセージは無視してください。

注: クラスタログ収集中に、他のモーダルダイアログボックスを表示していると、ログ収集のファイル保存ダイアログボックスが表示されません。クラスタログ収集のファイル保存ダイアログボックスを表示するには、他のモーダルダイアログボックスを終了してください。

WebManager の情報を最新に更新するには

WebManager に表示される情報を最新に更新するには、[ツール] メニューの [リロード]、またはツールバーのリロードアイコン [ ] をクリックします。

注: クライアントデータ更新方式として [RealTime] を設定している場合は、WebManager に表示される情報は自動的に更新されます。

クライアントデータ更新方式として [Polling] を設定している場合は、WebManager に表示される情報は自動的に更新されますが、設定された更新間隔で更新されるため、必ずしも常に最新の状態を示しているわけではありません。最新の内容を表示したい場合は、操作を行った後 [リロード] アイコンまたは [ツール] メニューの [リロード] をクリックしてください。

WebManager のクライアントデータ更新方式は、Builder の [クラスタのプロパティ] - [WebManager] - [調整] - [クライアントデータ更新方式] で設定可能です。

WebManager の自動更新間隔は、Builder の [クラスタのプロパティ] - [WebManager] - [調整] - [画面データ更新インターバル] で調整可能です。

接続先と通信不可である場合、及び、接続先で CLUSTERPRO の本体が動作していない場合などは、一部オブジェクトが灰色で表示されることがあります。

WebManager の画面レイアウトを変更するには

各ビューを区切っているスプリットバーのボタンをクリックするか、バーをドラッグすると、WebManager の画面レイアウトを変更できます。特定のビューのみを表示したい場合などに便利です。

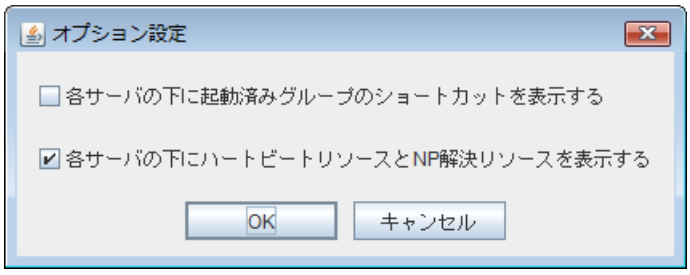
スプリットバーとは、WebManager の各ビューを区切っている



のバーのことで、 を選択するとそのビューを最大表示にし を選択するとそのビューを非表示にすることが可能です。

ツリービューの表示項目を変更するには、[ツール] メニューの [オプション]、またはツールバーのオプションアイコン [ ] をクリックします。

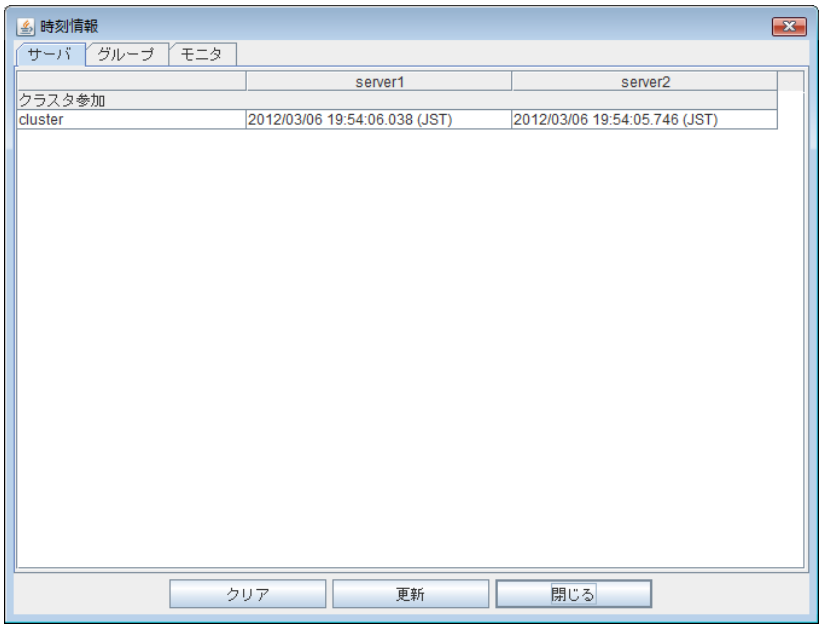
下記ダイアログが表示されるので、表示したい項目にチェックします。



WebManager から時刻情報を確認するには

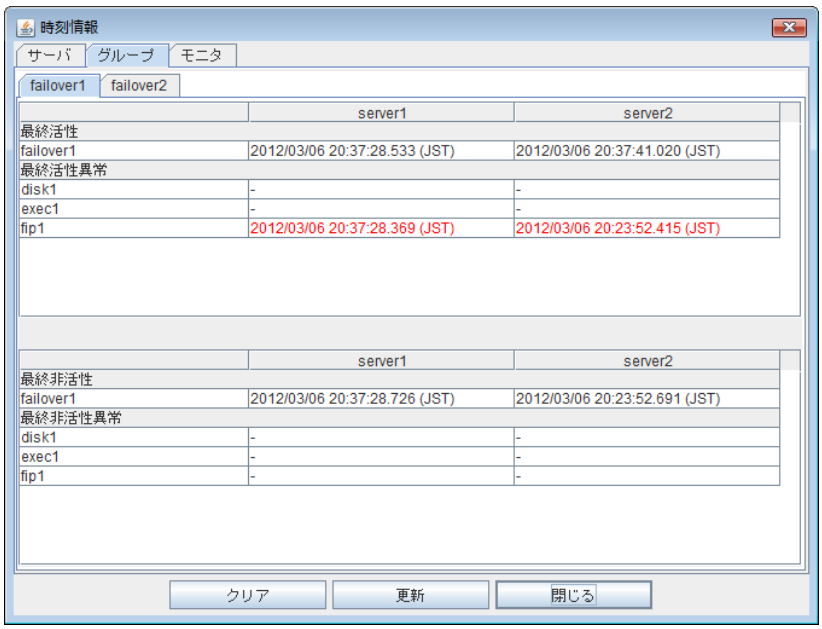
WebManager から時刻情報を確認するには、[ツール] メニューの [時刻情報]、またはツールバーの時刻情報アイコン [ ] をクリックします。

サーバタブに表示される時刻情報



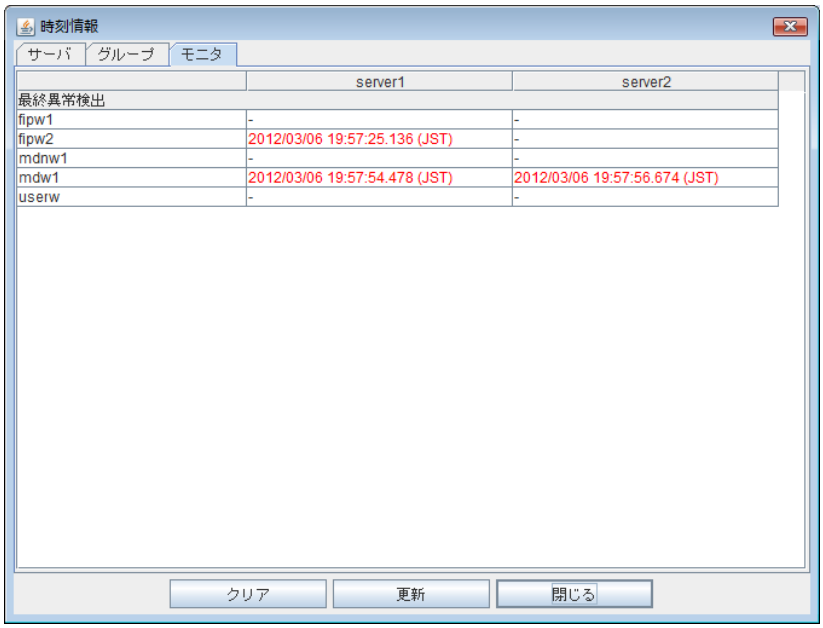
◆ クラスタ参加
各サーバがクラスタに参加した直近の時刻が表示されます。

グループタブに表示される時刻情報



- 最終活性
  フェイルオーバグループが各サーバ上で最後に活性した時刻が表示されます。
- 最終活性異常
  グループリソースが各サーバ上で最後に活性異常を検出した時刻が表示されます。
- 最終非活性
  フェイルオーバグループが各サーバ上で最後に非活性した時刻が表示されます。
- 最終非活性異常
  グループリソースが各サーバ上で最後に非活性異常を検出した時刻が表示されます。

モニタタブに表示される時刻情報



- 最終異常検出
  各モニタリソースが各サーバ上で最後に正常状態から異常状態に遷移した時刻が表示されます。

[クリア] ボタン

表示しているタブの時刻情報を削除します。

[更新] ボタン

全てのタブの時刻情報を再取得します。

[閉じる] ボタン

時刻情報ダイアログボックスを閉じます。

注: WebManager の [クライアントデータ更新方法] が [Polling] に設定されている環境で、本画面の[クリア]ボタンを押した時にツールバーの時刻情報アイコンが点灯することがありますがクラスタとしては問題ありません。

WebManager から統合マネージャを起動するには

WebManager から統合マネージャを起動するには、[ツール] メニューの [統合マネージャ]、またはツールバーの統合マネージャアイコン [] をクリックします。

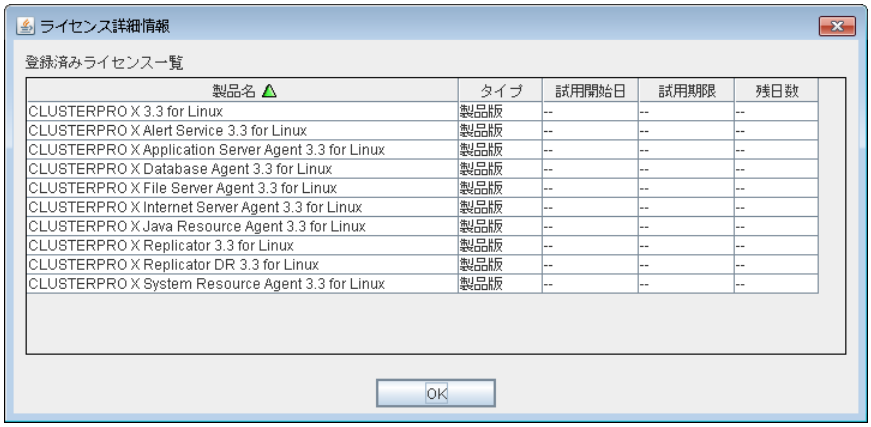
WebManager からクラスタ、クラスタサービスの操作を行うには

WebManager からクラスタサービスの操作を行うには、[サービス] メニューから下記の各項目を選択します。メニューには [クラスタサスペンド]、[クラスタリジューム]、[クラスタ開始]、[クラスタ停止]、[マネージャ再起動]、[ミラーエージェント開始]、[ミラーエージェント停止] が表示されます。メニューの各項目を選択すると下記の操作を行うことができます。

- クラスタサスペンド
  クラスタの一時停止を行います。クラスタ内の全てのサーバが起動している状態でのみ選択可能です。
- クラスタリジューム
  サスペンドしたクラスタの再開を行いします。クラスタ内の全てのサーバがサスペンドしている状態でのみ選択可能です。リジュームしたクラスタは、サスペンド時のグループおよびグループリソースの状態が保持されています。
- クラスタ開始
  クラスタの起動を行います。クラスタが停止している状態でのみ選択可能です。
- クラスタ停止
  クラスタの停止を行います。クラスタが起動している状態でのみ選択可能です。
- マネージャ再起動
  マネージャの再起動を行います。
- ミラーエージェント開始
  ミラーエージェントの起動を行います。クラスタが停止している場合にミラーエージェントの動作状況によらず選択可能です。
- ミラーエージェント停止
  ミラーエージェントの停止を行います。クラスタが停止している場合にミラーエージェントの動作状況によらず選択可能です。

WebManager からライセンスを確認するには

WebManager からライセンスを確認するには、[ヘルプ] メニューの [ライセンス情報] をクリックします。



登録済みライセンス一覧

接続先サーバに登録されているライセンスが表示されます。

一覧のフィールド名を選択することにより各項目を並び替えることが可能です。

既定の状態では [製品名] について降順に並んでいます。

[OK] ボタン

ライセンス情報ダイアログボックスを閉じます。

WebManager のツリービューで各オブジェクトの状態を確認するには

WebManager の画面上で、クラスタを構成する各オブジェクトの状態を視覚的に確認できます。以下にその手順を示します。

1. WebManager を起動します。
2. 画面左にツリーが表示されます。各オブジェクトのアイコンの形や色によって状態を確認します。

注:ツリー構成は CLUSTERPRO のバージョンや併用するオプション製品によって異なります。

WebManager のツリービューで表示される各オブジェクトの色について

各オブジェクトの色は以下のような意味があります。

No.	アイコン		ステータス	説明
(1)	クラスタ全体		[正常]	全てのサーバ、グループリソース、モニタリソースが正常な状態です
			[警告]	クラスタ内に異常または警告状態のサーバ、グループリソース、モニタリソースが存在します
			[異常]	全てのサーバが異常な状態または、全てのサーバがダウンしています
(2)	サーバ全体		[正常]	全てのサーバが起動しています
			[警告]	クラスタ内にダウンしているサーバが存在します
			-	-
			[不明]	情報が取得できません
(3)	特定サーバ		[起動済]	サーバは正常に動作しています
			[警告]	通信できないサーバが存在します
			[停止済]/[不明]	サーバはダウンしています/情報が取得できません
(4)	特定サーバ (仮想マシン)		[起動済]	サーバは正常に動作しています
			[警告]	通信できないサーバが存在します
			[停止済]/[不明]	サーバはダウンしています/情報が取得できません
(5)	LAN ハートビートリソース		[正常]	全てのサーバと通信可能です
			[警告]	通信できないサーバが存在します
			[異常]	正常に動作していません
			[不明]	状態が取得できません
			[未使用]	ハートビートリソースが登録されていません
(6)	カーネルモードLAN ハートビートリソース		[正常]	全てのサーバと通信可能です
			[警告]	通信できないサーバが存在します
			[異常]	正常に動作していません

No.	アイコン		ステータス	説明
			[不明]	状態が取得できません
			[未使用]	ハートビートリソースが登録されていません
(7)	ディスクハートビートリソース		[正常]	全てのサーバと通信可能です
			[警告]	通信できないサーバが存在します
			[異常]	正常に動作していません
			[不明]	状態が取得できません
			[未使用]	ハートビートリソースが登録されていません
(8)	COM ハートビートリソース		[正常]	全てのサーバと通信可能です
			[警告]	通信できないサーバが存在します
			[異常]	正常に動作していません
			[不明]	状態が取得できません
			[未使用]	ハートビートリソースが登録されていません
(9)	BMC ハートビートリソース		[正常]	全てのサーバと通信可能です
			[警告]	通信できないサーバが存在します
			[異常]	正常に動作していません
			[不明]	状態が取得できません
			[未使用]	ハートビートリソースが登録されていません
(10)	PING ネットワークパーティション解決リソース		[正常]	ping 対象から [ping] コマンドの応答があります
			[警告]	-
			[異常]	ping 対象から [ping] コマンドの応答がありません
			[不明]	状態が取得できません
			[未使用]	PING ネットワークパーティション解決リソースが登録されていません
(11)	グループ全体		[正常]	全てのグループに異常はありません
			[警告]	異常が発生しているグループがあります

No.	アイコン	ステータス	説明
		[異常]	全てのグループが異常です
		[不明]	情報が取得できません
(12)	特定グループ	[起動済]	グループは起動中です
		[異常]	グループは異常状態です
		[停止済]/[不明]	グループは停止中です/情報が取得できません
(13)	ディスクリソース	[起動済]	ディスクリソースは起動中です
		[異常]	ディスクリソースは異常状態です
		[停止済]/[不明]	ディスクリソースは停止中です/情報が取得できません
(14)	EXEC リソース	[起動済]	EXEC リソースは起動中です
		[異常]	EXEC リソースは異常状態です
		[停止済]/[不明]	EXEC リソースは停止中です/情報が取得できません
(15)	フローティングIPリソース	[起動済]	フローティングIPリソースは起動中です
		[異常]	フローティングIPリソースは異常状態です
		[停止済]/[不明]	フローティングIPリソースは停止中です/情報が取得できません
(16)	ミラーディスクリソース	[起動済]	ミラーディスクリソースは起動中です
		[異常]	ミラーディスクリソースは異常状態です
		[停止済]/[不明]	ミラーディスクリソースは停止中です/情報が取得できません
(17)	ハイブリッドディスクリソース	[起動済]	ハイブリッドディスクリソースは起動中です
		[異常]	ハイブリッドディスクリソースは異常状態です
		[停止済]/[不明]	ハイブリッドディスクリソースは停止中です/情報が取得できません
(18)	NAS リソース	[起動済]	NAS リソースは起動中です
		[異常]	NAS リソースは異常状態です
		[停止済]/[不明]	NAS リソースは停止中です/情報が取得できません

No.	アイコン		ステータス	説明
(19)	ボリュームマネージャリソース		[起動済]	ボリュームマネージャリソースは起動中です
			[異常]	ボリュームマネージャリソースは異常状態です
			[停止済]/[不明]	ボリュームマネージャリソースは停止中です/情報が取得できません
(20)	仮想 IP リソース		[起動済]	仮想 IP リソースは起動中です
			[異常]	仮想 IP リソースは異常状態です
			[停止済]/[不明]	仮想 IP リソースは停止中です/情報が取得できません
(21)	仮想マシンリソース		[起動済]	仮想マシンリソースは起動中です
			[異常]	仮想マシンリソースは異常状態です
			[停止済]/[不明]	仮想マシンリソースは停止中です/情報が取得できません
(22)	ダイナミック DNS リソース		[起動済]	ダイナミック DNS リソースは起動中です
			[異常]	ダイナミック DNS リソースは異常状態です
			[停止済]/[不明]	ダイナミック DNS リソースは停止中です/情報が取得できません
(23)	AWS Elastic IPリソース		[起動済]	AWS Elastic IPリソースは起動中です
			[異常]	AWS Elastic IPリソースは異常状態です
			[停止済]/[不明]	AWS Elastic IPリソースは停止中です/情報が取得できません
(24)	AWS 仮想IPリソース		[起動済]	AWS 仮想IPリソースは起動中です
			[異常]	AWS 仮想IPリソースは異常状態です
			[停止済]/[不明]	AWS 仮想IPリソースは停止中です/情報が取得できません
(25)	Azure プローブポートリソース		[起動済]	Azure プローブポートリソースは起動中です
			[異常]	Azure プローブポートリソースは異常状態です
			[停止済]/[不明]	Azure プローブポートリソースは停止中です/情報が取得できません

No.	アイコン		ステータス	説明
(26)	モニタ全体[1]		[正常]	全てのモニタリソースに異常はありません
			[警告]	異常が発生しているモニタリソースがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	全てのモニタリソースが異常です
			[正常(擬似障害)]	[正常]状態に加え、擬似的な異常が設定されています
			[警告(擬似障害)]	[警告]状態に加え、擬似的な異常が設定されています
			[異常(擬似障害)]	[異常]状態に加え、擬似的な異常が設定されています
			[正常(回復動作抑制中]	回復動作が抑制された[正常]状態です
			[警告(回復動作抑制中]	回復動作が抑制された[警告]状態です
			[異常(回復動作抑制中]	回復動作が抑制された[異常]状態です
			[正常(擬似障害＋回復動作抑制中]	回復動作が抑制された[正常]状態に加え、擬似的な異常が設定されています
			[警告(擬似障害＋回復動作抑制中]	回復動作が抑制された[警告]状態に加え、擬似的な異常が設定されています
			[異常(擬似障害＋回復動作抑制中]	回復動作が抑制された[異常]状態に加え、擬似的な異常が設定されています
			[不明]	情報が取得できません
(27)	ディスクモニタリソース[2]		[正常]	ディスクに異常はありません
			[警告]	ディスクに異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	全てのサーバでディスクに異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません

[1] モニタリソース異常時の回復動作を抑制している場合、monitor の横に”Recovery Action Disabled”が表示されます。また、擬似障害が発生しているモニタリソースが存在する場合、”Failure Verification”が表示されます。

[2] 擬似障害が発生している場合、”Dummy Failure”が表示されます。

No.	アイコン		ステータス	説明
(28)	IP モニタリソース[2]		[正常]	監視先 IP アドレスに異常はありません
			[警告]	監視先 IP アドレスと通信できないサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	全てのサーバで監視先 IP アドレスと通信できません
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(29)	NIC Link Up/Down モニタリソース[2]		[正常]	監視先の NIC に異常はありません
			[警告]	監視先の NIC に異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	全てのサーバで監視先の NIC に異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(30)	ミラーディスクコネクトモニタリソース		[正常]	ミラーディスクコネクトは正常に動作しています
			[警告]	ミラーディスクコネクト異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	ミラーディスクコネクト異常が両サーバで発生しています
			[不明]	情報が取得できません
(31)	ミラーディスクモニタリソース		[正常]	ミラーディスクは正常に動作しています
			[警告]	ミラー復帰中、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	ミラーディスクに異常が発生しています、ミラー復帰が必要な状態です
			[不明]	情報が取得できません
(32)	ハイブリッドディスクコネクトモニタリソース		[正常]	ハイブリッドディスクコネクトは正常に動作しています
			[警告]	ハイブリッドディスクコネクト異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります

No.	アイコン		ステータス	説明
			[異常]	ハイブリッドディスクコネクト異常が両サーバで発生しています
			[不明]	情報が取得できません
(33)	ハイブリッドディスクモニタリソース		[正常]	ハイブリッドディスクは正常に動作しています
			[警告]	ハイブリッドディスクのミラー復帰中、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	ハイブリッドディスクに異常が発生しています、ミラー復帰が必要な状態です
			[不明]	情報が取得できません
(34)	PID モニタリソース[2]		[正常]	AP は正常に動作しています
			[警告]	監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	AP に異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(35)	ユーザ空間モニタリソース		[正常]	ユーザ空間モニタリソースは正常に動作しています
			[警告]	ユーザ空間モニタリソースに異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	全てのサーバでユーザ空間モニタリソースに異常が発生しています
			[不明]	情報が取得できません
(36)	マルチターゲットモニタリソース[2]		[正常]	マルチターゲットモニタリソースは正常に動作しています
			[警告]	監視一時停止状態のサーバがある、またはマルチターゲットモニタリソースに登録されたいくつかのモニタリソースが異常になっています
			[異常]	マルチターゲットに異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません

No.	アイコン		ステータス	説明
(37)	仮想IPモニタリソース		[正常]	仮想 IP モニタリソースは正常に動作しています
			[警告]	-
			[異常]	仮想 IP モニタリソースに異常が発生しています
			[不明]	情報が取得できません
(38)	ARP モニタリソース		[正常]	ARP モニタリソースは正常に動作しています
			[警告]	-
			[異常]	ARP モニタリソースに異常が発生しています
			[不明]	情報が取得できません
(39)	カスタムモニタリソース[2]		[正常]	カスタムモニタリソースは正常に動作しています
			[警告]	-
			[異常]	カスタムモニタリソースに異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(40)	仮想マシンモニタリソース		[正常]	VM は正常に動作しています
			[警告]	仮想マシンに異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	VM に異常が発生しています
			[不明]	情報が取得できません
(41)	外部連携モニタリソース		[正常]	異常発生通知を受信していません
			[警告]	異常発生通知を受信したサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	異常発生通知を受信しています
			[不明]	情報が取得できません
(42)	ダイナミック DNS モニタリ		[正常]	ダイナミック DNS モニタリソースは正常に動作しています

No.	アイコン		ステータス	説明
	ソース		[警告]	-
			[異常]	ダイナミック DNS モニタリソースに異常が発生しています
			[不明]	情報が取得できません
(43)	プロセス名モニタリソース[2]		[正常]	対象プロセスは正常に動作しています
			[警告]	監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	対象プロセスに異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(44)	Oracle モニタリソース[2]		[正常]	Oracle は正常に動作しています
			[警告]	Oracle モニタリソースは監視一時停止状態です
			[異常]	Oracle に異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(45)	DB2 モニタリソース[2]		[正常]	DB2 は正常に動作しています
			[警告]	DB2 モニタリソースは監視一時停止状態です
			[異常]	DB2 に異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(46)	PostgreSQL モニタリソース[2]		[正常]	PostgreSQL は正常に動作しています
			[警告]	PostgreSQL モニタリソースは監視一時停止状態です
			[異常]	PostgreSQL に異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(47)	MySQL モニ		[正常]	MySQL は正常に動作しています

No.	アイコン		ステータス	説明
	タリソース[2]		[警告]	MySQL モニタリソースは監視一時停止状態です
			[異常]	MySQL に異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(48)	Sybase モニタリソース[2]		[正常]	Sybase は正常に動作しています
			[警告]	Sybase モニタリソースは監視一時停止状態です
			[異常]	Sybase に異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(49)	Samba モニタリソース[2]		[正常]	Samba は正常に動作しています
			[警告]	Samba に異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	Samba に異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(50)	NFS モニタリソース[2]		[正常]	NFS は正常に動作しています
			[警告]	NFS に異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	NFS に異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(51)	HTTP モニタリソース[2]		[正常]	HTTP は正常に動作しています
			[警告]	HTTP に異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	HTTP に異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています

No.	アイコン		ステータス	説明
			[不明]	情報が取得できません
(52)	FTP モニタリソース[2]		[正常]	FTP は正常に動作しています
			[警告]	FTP に異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	FTP に異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(53)	SMTP モニタリソース[2]		[正常]	SMTP は正常に動作しています
			[警告]	SMTP に異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	SMTP に異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(54)	POP3 モニタリソース[2]		[正常]	POP3 は正常に動作しています
			[警告]	POP3 に異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	POP3 に異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(55)	IMAP4 モニタリソース[2]		[正常]	IMAP4 は正常に動作しています
			[警告]	IMAP4 に異常が発生しているサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	IMAP4 に異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(56)	Tuxedo モニ		[正常]	Tuxedo は正常に動作しています

No.	アイコン		ステータス	説明
	タリソース[2]		[警告]	Tuxedo モニタリソースは監視一時停止状態です
			[異常]	Tuxedo に異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(57)	WebSphere モニタリソース[2]		[正常]	WebSphere は正常に動作しています
			[警告]	WebSphere モニタリソースは監視一時停止状態です
			[異常]	WebSphere に異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(58)	WebLogic モニタリソース[2]		[正常]	WebLogic は正常に動作しています
			[警告]	WebLogic モニタリソースは監視一時停止状態です
			[異常]	WebLogic に異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(59)	WebOTX モニタリソース[2]		[正常]	WebOTX は正常に動作しています
			[警告]	WebOTX モニタリソースは監視一時停止状態です
			[異常]	WebOTX に異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(60)	OracleAS モニタリソース[2]		[正常]	OracleAS は正常に動作しています
			[警告]	OracleAS モニタリソースは監視一時停止状態です
			[異常]	OracleAS に異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(61)	JVM モニタリ		[正常]	Java VMは正常に動作しています

No.	アイコン		ステータス	説明
	ソース[2]		[警告]	JVMモニタリソースは監視一時停止状態です
			[異常]	Java VMに異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(62)	システムモニタリソース[2]		[正常]	System Resource Agent は正常に動作しています
			[警告]	監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	System Resource Agent に異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(63)	フローティングIP モニタリソース[2]		[正常]	フローティングIP は正常に動作しています
			[警告]	監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	フローティングIP に異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(64)	BMCモニタリソース[2]		[正常]	BMCは正常に動作しています
			[警告]	監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	BMCに異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(65)	Oracle Clusterware 同期管理モニタリソース[2]		[正常]	Oracle Clusterware同期管理プロセスは正常に動作しています
			[警告]	監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	Oracle Clusterware同期管理プロセスに異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています

No.	アイコン		ステータス	説明
			[不明]	情報が取得できません
(66)	AWS Elastic IP モニタリソース		[正常]	AWS Elastic IPモニタリソースは正常に動作しています
			[警告]	[AWS CLIコマンドの応答取得に失敗したサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	AWS Elastic IPモニタリソースに異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(67)	AWS 仮想IPモニタリソース		[正常]	AWS 仮想IPモニタリソースは正常に動作しています
			[警告]	AWS CLIコマンドの応答取得に失敗したサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	AWS 仮想IPモニタリソースに異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(68)	AWS AZモニタリソース		[正常]	AWS AZモニタリソースは正常に動作しています
			[警告]	AWS CLIコマンドの応答取得に失敗したサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	AWS AZモニタリソースに異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(69)	Azure プローブポートモニタリソース		[正常]	Azure プローブポートモニタリソースは正常に動作しています
			[警告]	監視対象の Azure プローブポートリソースで プローブ ポート待ち受けタイムアウトが発生したサーバがある、または監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	Azure プローブポートモニタリソースに異常が発生しています

No.	アイコン		ステータス	説明
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません
(70)	Azure ロードバランスモニタリソース		[正常]	Azure ロードバランスモニタリソースは正常に動作しています
			[警告]	Azure ロードバランスモニタリソースは監視一時停止状態のサーバがあります
			[異常]	Azure ロードバランスモニタリソースに異常が発生しています
			[擬似障害]	擬似的な異常を発生させています
			[不明]	情報が取得できません

WebManager から実行できる操作

[(1) クラスタ全体]、**[(3) 特定サーバ]**、**[(12) 特定グループ]** 及び、**[(21) 仮想マシンリソース]** は右クリックを行うことで、クラスタに対する操作を行うことが可能です。

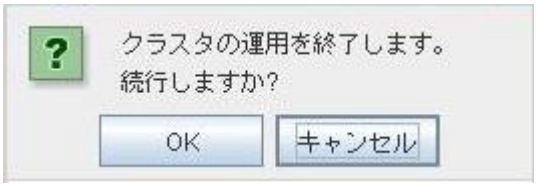
クラスタ全体のオブジェクト

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。



- シャットダウン

  稼動中の全てのサーバをシャットダウンします。選択すると以下の確認ダイアログが表示されます。

  ただし、現在 WebManager が接続されているサーバから通信不能なサーバ（全ての LAN ハートビートリソースが停止済のサーバ）はシャットダウンされません。

- リブート

  稼動中の全てのサーバをリブートします。選択すると以下の確認ダイアログが表示されます。

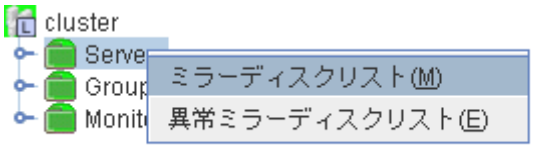
  

- サービス

  選択するとショートカットメニューに [クラスタサスペンド]、[クラスタリジューム]、[クラスタ開始]、[クラスタ停止]、[マネージャ再起動]、[ミラーエージェント開始]、[ミラーエージェント停止] が表示されます。

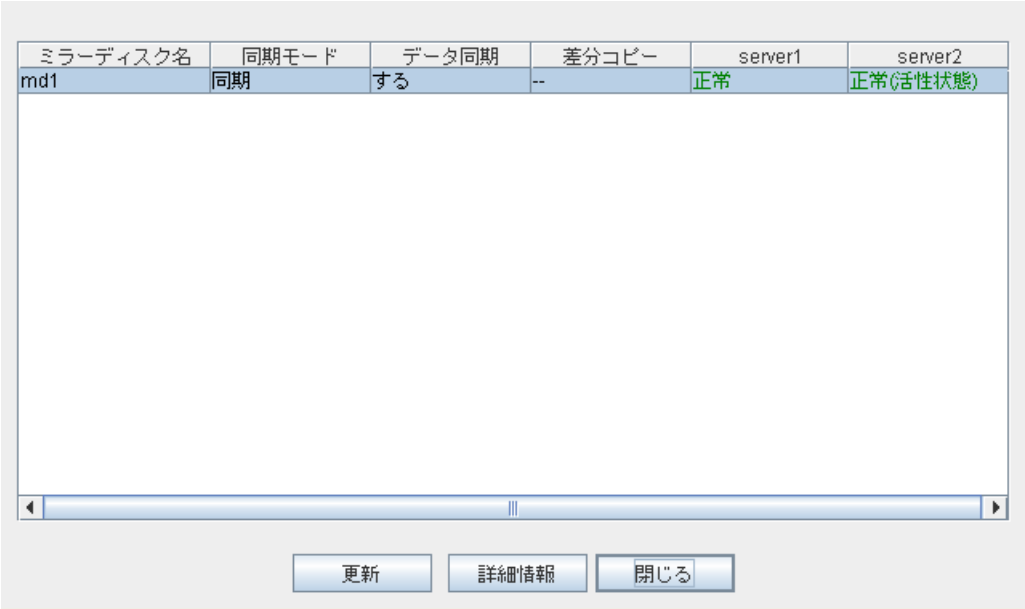
servers のオブジェクト

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。



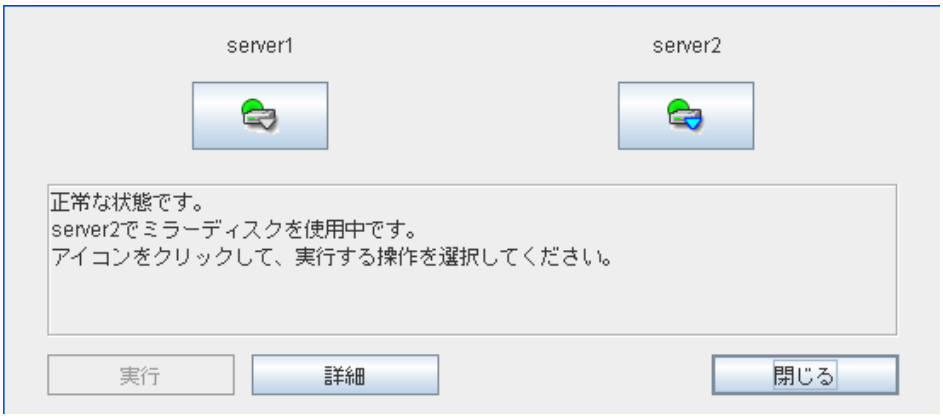
◆ ミラーディスクリスト

選択すると以下のミラーディスクリストのダイアログボックスが表示され、全てのミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースのリストが表示されます。



- 詳細情報 (ミラーディスクヘルパーを起動)

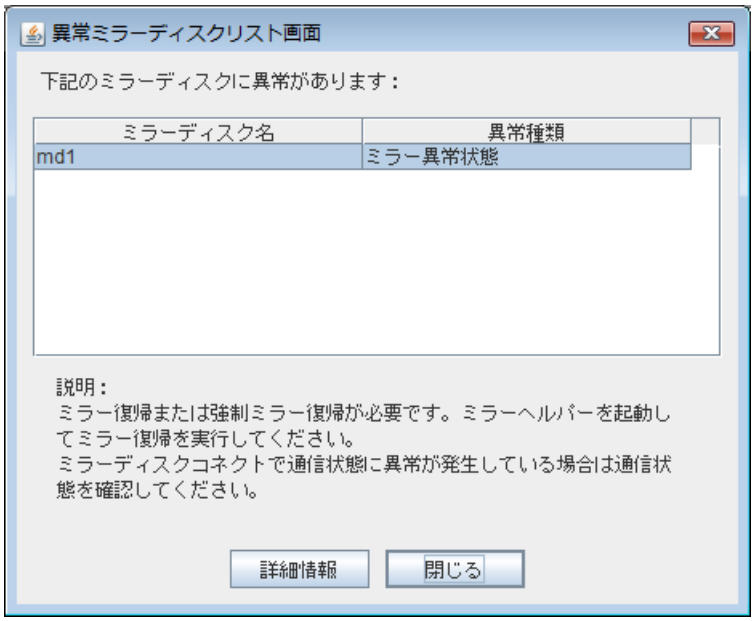
  選択したミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースのミラーディスクヘルパーを起動します。選択すると以下のミラーディスクヘルパーのダイアログが表示されます。



  ミラーヘルパーの使用方法については、88 ページの「ミラーディスクヘルパー」を参照してください。

◆ 異常ミラーディスクリスト

異常があるミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースのリストを表示します。選択すると以下のミラーディスクリストのダイアログが表示されます。



クラスタ内に下記の異常種類に該当するミラーディスク、ハイブリッドディスクが存在すると、自動的に上記のダイアログが表示されます。

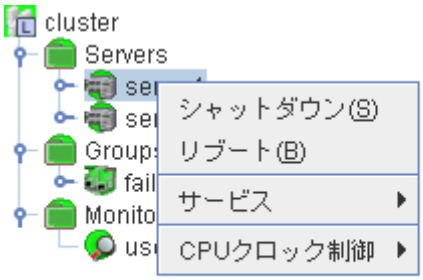
説明には選択した異常ミラーディスク、異常ハイブリッドディスクの対処方法が表示されます。

異常種類	説明
ミラー異常状態	ミラー復帰または強制ミラー復帰が必要です。ミラーヘルパーを起動してミラー復帰を実行してください。 ミラーディスクコネクトで通信状態に異常が発生している場合は通信状態を確認してください。
ミラー異常状態 (片サーバのみ起動)	片サーバしか起動していない状態で、ミラーディスク、ハイブリッドディスクの最新データが不定な状態です。運用を続ける場合にはミラーヘルパーを起動してミラー復帰を実行してください。ミラー復帰を行った場合には現在起動しているサーバが最新データとなるので注意してください。

[詳細情報] を選択するとミラーディスクヘルパーが起動します。

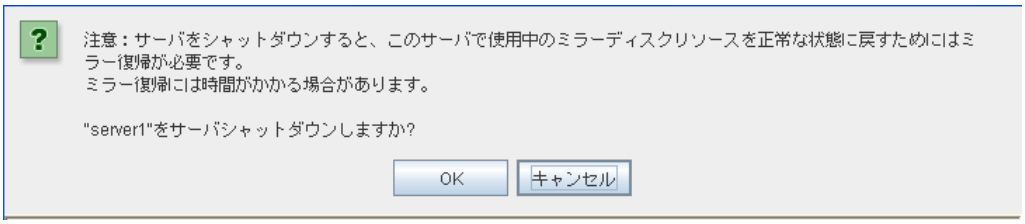
特定サーバのオブジェクト

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。



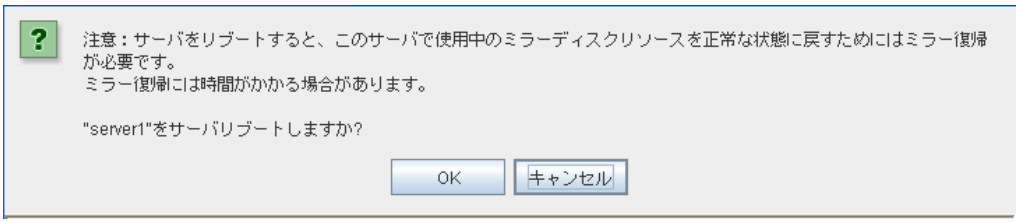
◆ シャットダウン

選択したサーバをシャットダウンします。選択すると以下の確認ダイアログが表示されます。



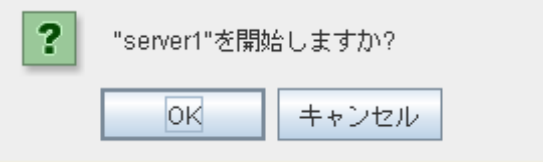
◆ リブート

選択したサーバをリブートします。選択すると以下の確認ダイアログが表示されます。

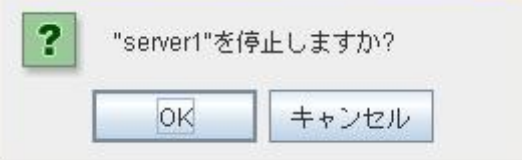


◆ サービス

サービスの [開始] を選択すると、選択したサーバを開始します。選択すると以下の確認ダイアログが表示されます。



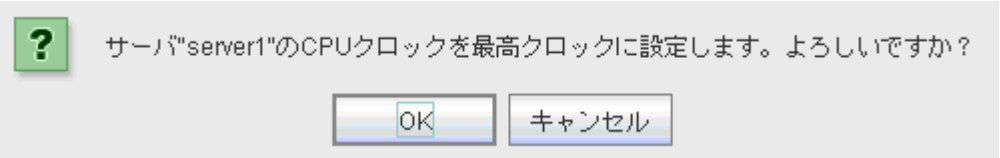
サービスの [停止] を選択すると、選択したサーバを停止します。選択すると以下の確認ダイアログが表示されます。



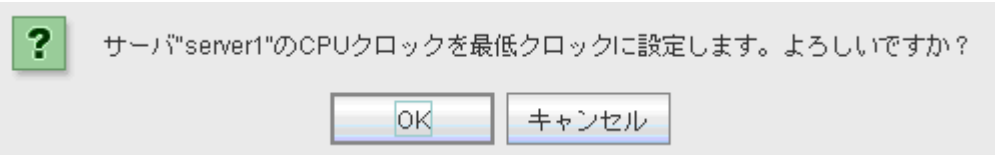
◆ CPU クロック制御

選択したサーバの CPU クロック制御機能を設定します。

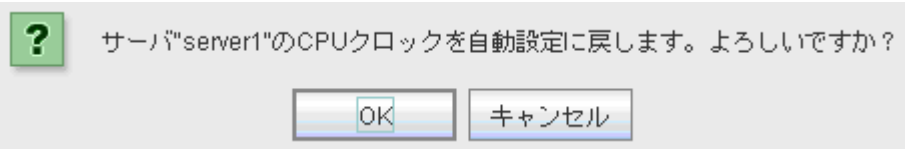
- 最高クロック
  CPU クロック数を最高にします。



- 最低クロック
  CPU クロック数を下げて省電力モードにします。



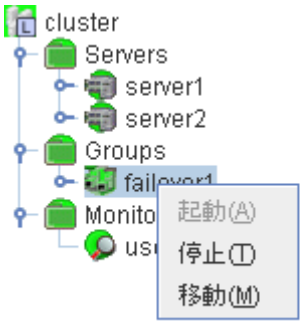
- 自動設定
  CPU クロックの制御を CLUSTERPRO からの制御に戻します。



クラスタのプロパティの省電力の設定で [CPU クロック制御機能を使用する] にチェックが入っていない場合、この機能は使えません。

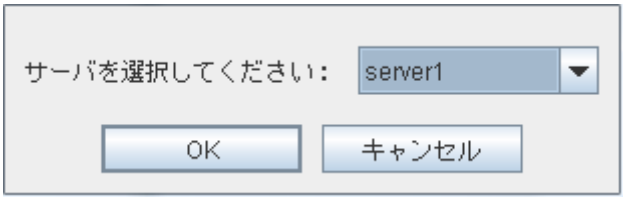
特定フェイルオーバグループのオブジェクト

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。



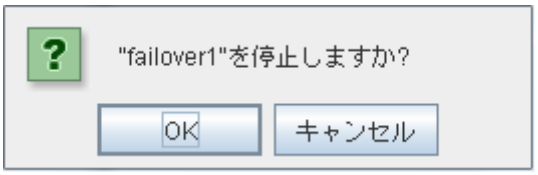
- 起動 (停止中のみ選択可能)

  選択したグループを起動します。選択したグループをどのサーバで起動するか選択するダイアログが表示されます。



- 停止 (起動中または異常状態のみ選択可能)

  選択したグループを停止します。選択すると以下の確認ダイアログが表示されます。



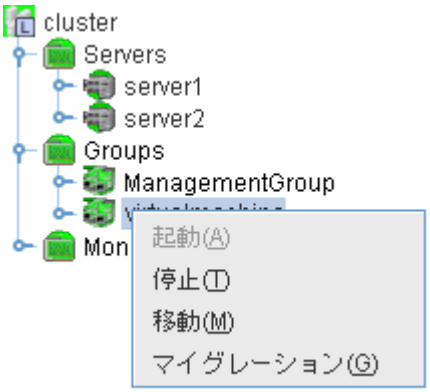
- 移動 (起動中のみ選択可能)

  選択したグループを移動します。選択したグループをどのサーバに移動するか選択するダイアログが表示されます。移動したグループのグループリソースの状態は保持されます。



特定仮想マシングループのオブジェクト

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。



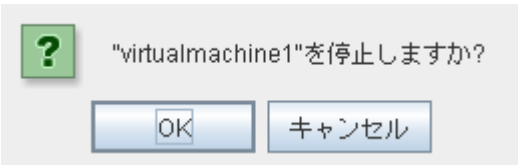
- 起動 (停止中のみ選択可能)

  選択したグループを起動します。選択したグループをどのサーバで起動するか選択するダイアログが表示されます。



- 停止 (起動中または異常状態のみ選択可能)

  選択したグループを停止します。選択すると以下の確認ダイアログが表示されます。



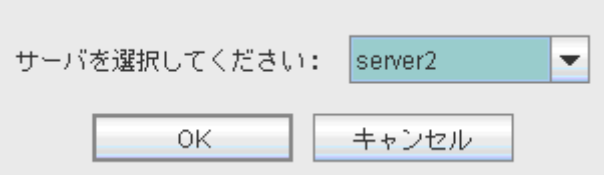
◆ 移動 (起動中のみ選択可能)

選択したグループを移動します。選択したグループをどのサーバに移動するか選択するダイアログが表示されます。



◆ マイグレーション (起動中のみ選択可能)

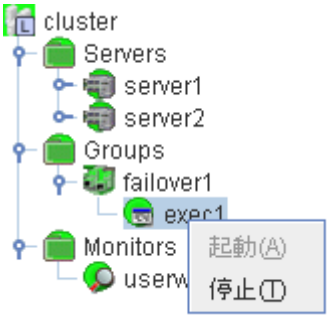
選択したグループをマイグレーションします。選択したグループをどのサーバにマイグレーションするか選択するダイアログが表示されます。



サーバ選択画面で、選択できる移動先は、Group の起動可能なサーバとして設定されているサーバ(但し Current Server と Offline のサーバを除く)です。

特定グループリソースのオブジェクト（ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース、仮想マシンリソース以外）

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。



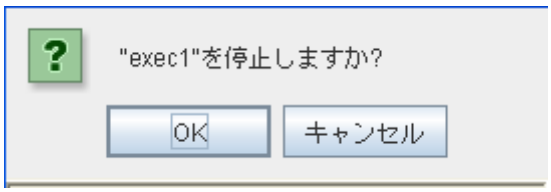
- 起動 (停止中のみ選択可能)

  選択したグループリソースを起動します。選択したグループをどのサーバで起動するか選択するダイアログが表示されます。



- 停止 (起動中または異常状態のみ選択可能)

  選択したグループを停止します。選択すると以下の確認ダイアログが表示されます。



ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースのオブジェクト

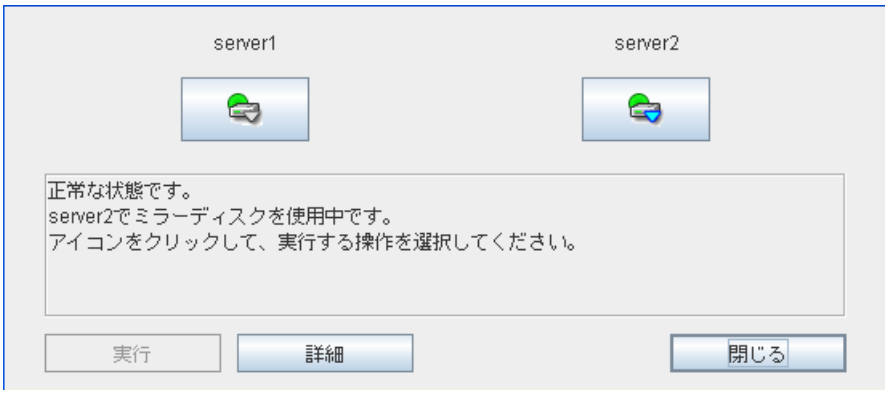
右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。

起動や停止の方法については、前述の「特定グループリソースのオブジェクト (ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース、仮想マシンリソース以外)」を参照してください。



◆ 詳細情報

選択したミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースのミラーディスクヘルパーを起動します。選択すると以下のミラーディスクヘルパーのダイアログが表示されます。

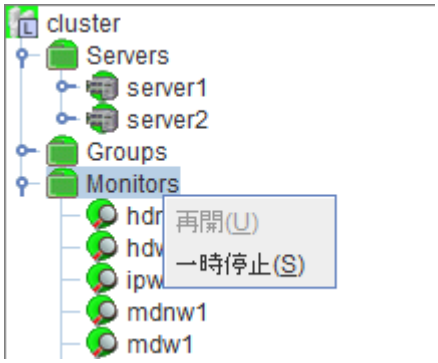


ミラーディスクヘルパーの使用方法は 88 ページの「ミラーディスクヘルパー」を参照してください。

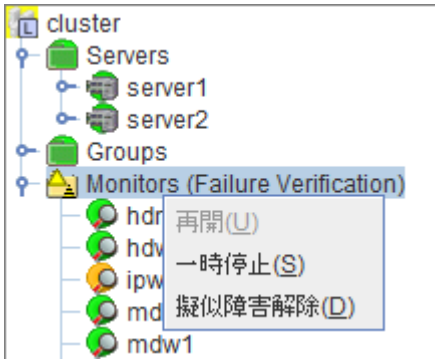
モニタ全体のオブジェクト

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。

操作モード選択時



検証モード選択時



◆ 再開 (一時停止中のみ選択可能)

設定されている全てのモニタリソースを再開します。ただし、監視一時停止/再開が不可能なモニタリソースでは実行されません。モニタリソースをどのサーバで再開するか選択するダイアログが表示されます。



◆ 一時停止 (監視中のみ選択可能)

設定されている全てのモニタリソースを一時停止します。ただし、監視一時停止/再開が不可能なモニタリソースでは実行されません。モニタリソースをどのサーバで一時停止するか選択するダイアログが表示されます。



◆ 擬似障害解除(擬似障害発生状態でのみ選択可能)

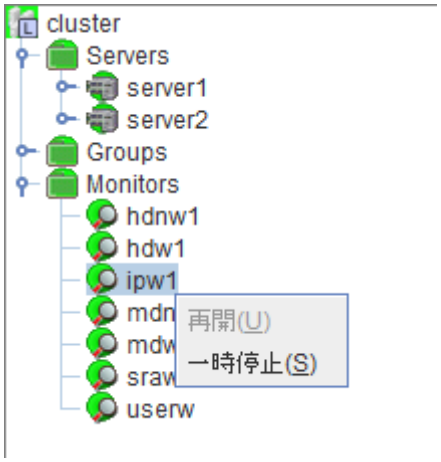
全てのモニタリソースの擬似障害を解除します。
モニタリソースの擬似障害を解除するサーバを選択するダイアログが表示されます。



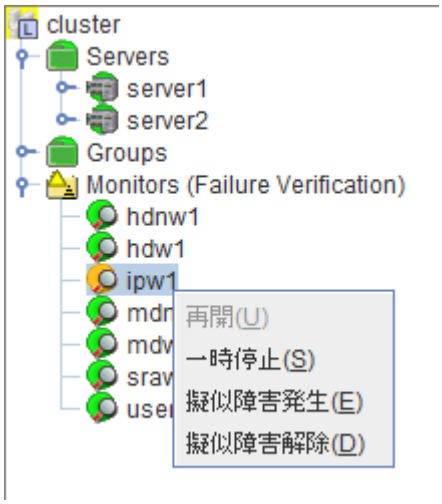
特定モニタリソースのオブジェクト

右クリックを行うことで以下のメニューが表示されます。

操作モード選択時



検証モード選択時



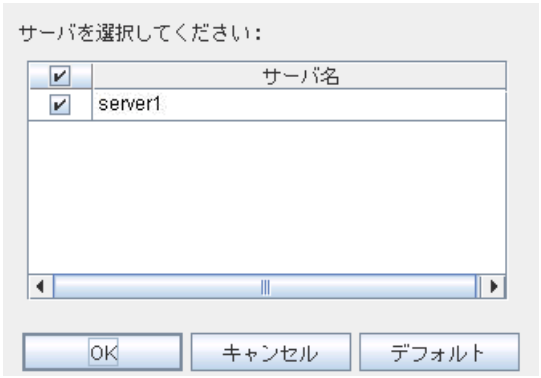
◆ 再開 (一時停止中のみ選択可能)

選択したモニタリソースを再開します。ただし、監視一時停止/再開が不可能なモニタリソースでは実行されません。選択したモニタリソースをどのサーバで再開するか選択するダイアログが表示されます。



◆ 一時停止 (監視中のみ選択可能)

選択したモニタリソースを一時停止します。ただし、監視一時停止/再開が不可能なモニタリソースでは実行されません。選択したモニタリソースをどのサーバで一時停止するか選択するダイアログが表示されます。



◆ 擬似障害発生 (検証モードの場合のみ選択可能)

選択したモニタリソースの擬似障害を発生させます。疑似障害を発生させるには、該当のモニタリソースで、[各サーバでのリソースステータス]が、異常または擬似障害発生状態以外のサーバでのみ、選択可能です。

ただし、以下のモニタリソースは選択できません。

- ミラーディスクコネクトモニタリソース
- ミラーディスクモニタリソース
- ハイブリッドディスクコネクトモニタリソース
- ハイブリッドディスクモニタリソース
- ユーザ空間モニタリソース
- 仮想 IP モニタリソース

- ARP モニタリソース
- 外部連携モニタリソース
- ダイナミック DNS モニタリソース
- 仮想マシンモニタリソース

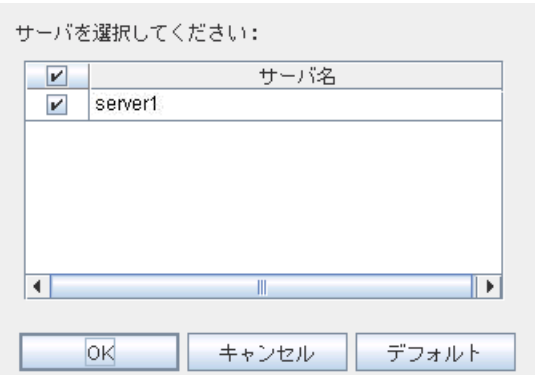
選択したモニタリソースの擬似障害を発生させるサーバを選択するダイアログが表示されます。



注：擬似障害を発生させる時に一台以上の接続できないサーバが存在する場合はエラーが表示されます。接続できないサーバでは擬似障害は発生できません。

◆ 擬似障害解除 (検証モードの場合のみ選択可能)

選択したモニタリソースの擬似障害を解除します。
選択したモニタリソースの擬似障害を解除するサーバを選択するダイアログが表示されます。

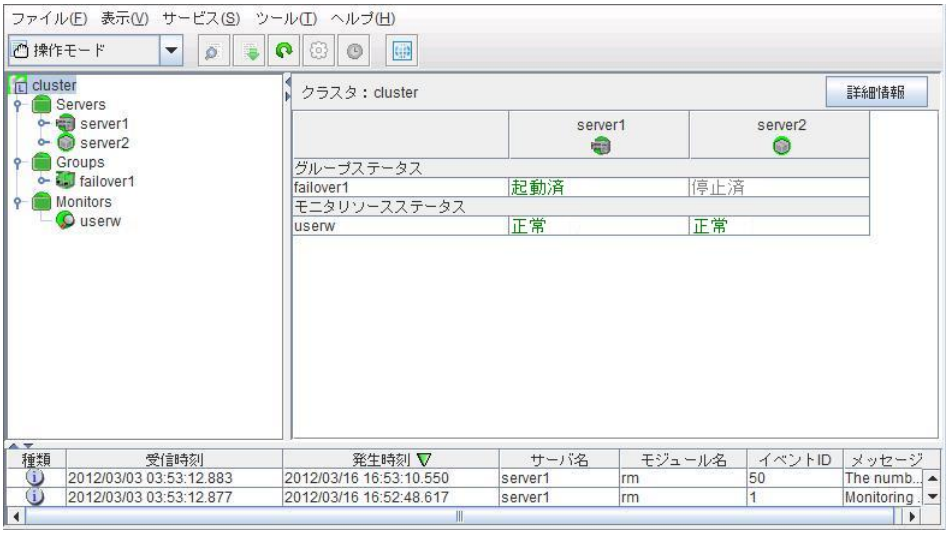


WebManager のリストビューでクラスタの状態を確認する

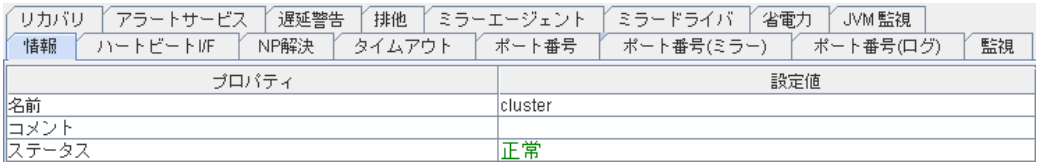
リストビューでは WebManager のツリービューで選択したオブジェクトの詳細情報を見ることができます。

WebManager のリストビューでクラスタ全体の詳細情報をリスト表示するには

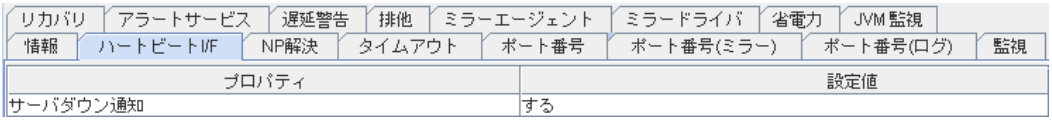
1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでクラスタ全体の [オブジェクト] を選択します。右側のリストビューに、各サーバの [グループステータス] と [モニタリソースステータス] が表示されます。



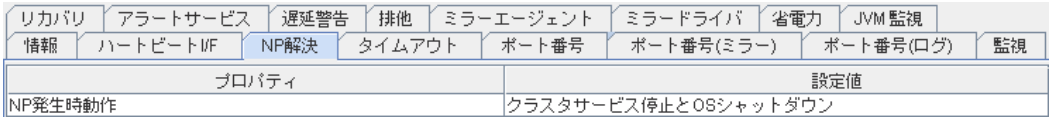
3. [詳細情報] をクリックします。以下の内容がダイアログボックスに表示されます。



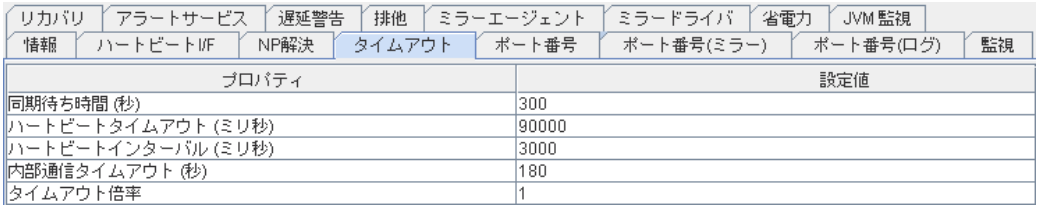
名前	クラスタ名
コメント	クラスタのコメント
ステータス	クラスタのステータス



サーバダウン通知	サーバダウン通知



NP 発生時動作　ネットワークパーティションが発生した時の動作



同期待ち時間　サーバ起動時に他のサーバの起動を待ち合わせる時間 (秒)

ハートビートタイムアウト　ハートビートのタイムアウト時間 (ミリ秒)

ハートビートインターバル　ハートビートの送信間隔 (ミリ秒)

内部通信タイムアウト　内部通信タイムアウト時間 (秒)

タイムアウト倍率　現在のタイムアウト倍率



内部通信ポート番号　内部通信で使用するポート番号

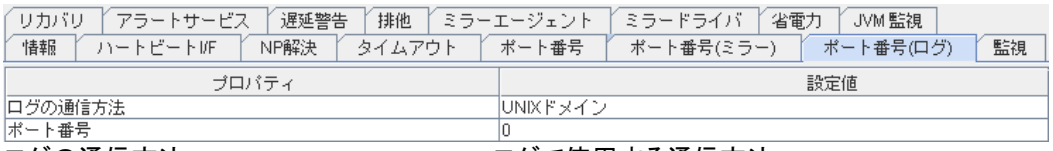
データ転送ポート番号　データ転送で使用するポート番号

ハートビートポート番号　ハートビートで使用するポート番号

カーネルモードハートビートポート番号　カーネルモードハートビートで使用するポート番号

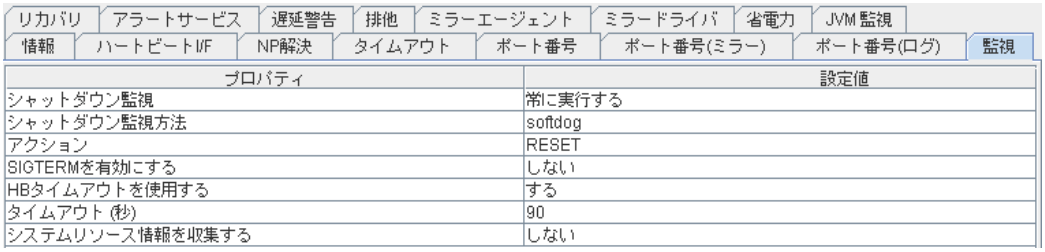
WebManager HTTP ポート番号　WebManager で使用するポート番号

アラート同期ポート番号　アラート同期に使用するポート番号



ログの通信方法　ログで使用する通信方法

ポート番号　ログで使用するポート番号



シャットダウン監視　シャットダウン監視の有無

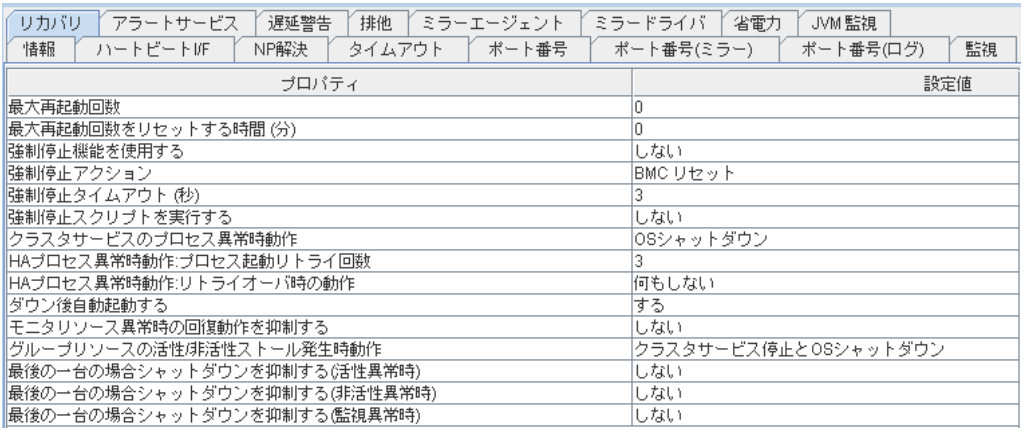
シャットダウン監視方法　シャットダウン監視の方法

アクション　タイムアウト発生時の動作

SIGTERM を有効にする　SIGTERM の有効の有無

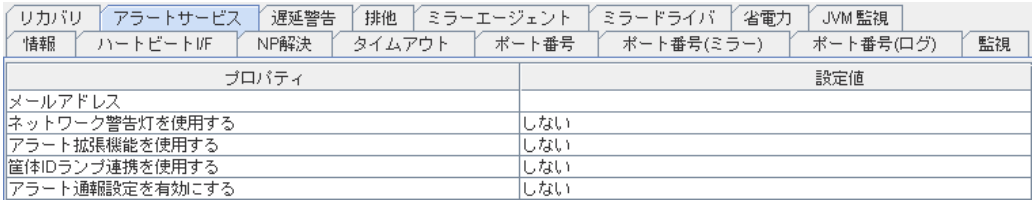
HB タイムアウトを使用する　HB タイムアウトの使用の有無

タイムアウト (秒)　　タイムアウト (秒)
システムリソース情報を収集する　　システムリソース情報収集の有無



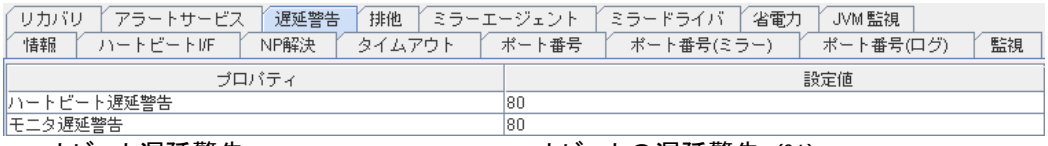
プロパティ	設定値
最大再起動回数	0
最大再起動回数をリセットする時間 (分)	0
強制停止機能を使用する	しない
強制停止アクション	BMC リセット
強制停止タイムアウト (秒)	3
強制停止スクリプトを実行する	しない
クラスタサービスのプロセス異常時動作	OSシャットダウン
HAプロセス異常時動作:プロセス起動リトライ回数	3
HAプロセス異常時動作:リトライオーバ時の動作	何もしない
ダウン後自動起動する	する
モニタリソース異常時の回復動作を抑制する	しない
グループリソースの活性/非活性ストール発生時動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
最後の一台の場合シャットダウンを抑制する(活性異常時)	しない
最後の一台の場合シャットダウンを抑制する(非活性異常時)	しない
最後の一台の場合シャットダウンを抑制する(監視異常時)	しない

最大再起動回数　　最大再起動回数
最大再起動回数をリセットする時間 (分)　　最大再起動回数をリセットする時間 (分)
強制停止機能を使用する　　強制停止機能の使用の有無
強制停止アクション　　強制停止機能のアクション
強制停止タイムアウト (秒)　　強制停止実行後、フェイルオーバグループの活性を開始するまでの待ち時間 (秒)
強制停止スクリプトを実行する　　強制停止スクリプトの実行の有無
クラスタサービスのプロセス異常時動作　　クラスタサービスのプロセスが異常となった場合の動作
HA プロセス異常時動作:プロセス起動リトライ回数
　　HA プロセスが異常となった場合にプロセスの再起動を実施する回数
HA プロセス異常時動作:リトライオーバ時の動作
　　HA プロセスが異常となり指定回数のプロセス再起動を実施しても回復できなかった場合の動作
ダウン後自動起動する　　非正規停止後のクラスタサービスの自動起動禁止の有無
モニタリソース異常時の回復動作を抑制する
　　モニタリソース異常時の回復動作抑制機能の使用の有無
グループリソースの活性/非活性ストール発生時動作
　　グループリソースが活性時または非活性時にストールした場合の動作
最後の一台の場合シャットダウンを抑制する(活性異常時)
　　最後の一台の場合の活性異常時のシャットダウンの抑制の有無
最後の一台の場合シャットダウンを抑制する(非活性異常時)
　　最後の一台の場合の非活性異常時のシャットダウンの抑制の有無
最後の一台の場合シャットダウンを抑制する(監視異常時)
　　最後の一台の場合の監視異常時のシャットダウンの抑制の有無



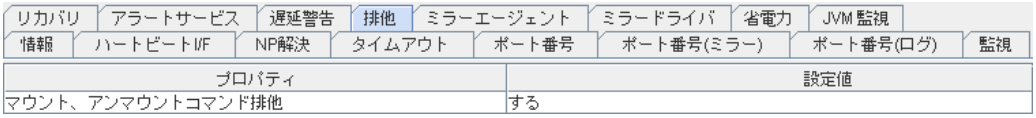
プロパティ	設定値
メールアドレス	
ネットワーク警告灯を使用する	しない
アラート拡張機能を使用する	しない
筐体IDランプ連携を使用する	しない
アラート通報設定を有効にする	しない

メールアドレス　通報先メールアドレス
ネットワーク警告灯を使用する　ネットワーク警告灯の使用の有無
アラート拡張機能を使用する　アラート拡張機能の使用の有無
筐体 ID ランプ連携を使用する　筐体 ID ランプ連携機能の使用の有無
アラート通報設定を有効にする　アラート通報設定の使用の有無



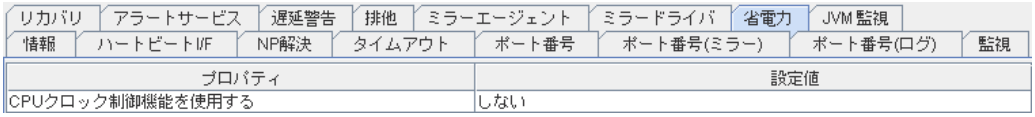
プロパティ	設定値
ハートビート遅延警告	80
モニタ遅延警告	80

ハートビート遅延警告　ハートビートの遅延警告 (%)
モニタ遅延警告　モニタの遅延警告 (%)



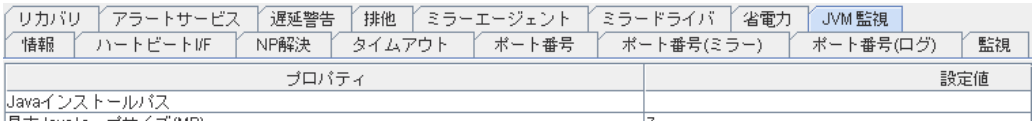
プロパティ	設定値
マウント、アンマウントコマンド排他	する

マウント、アンマウントコマンド排他　マウント、アンマウントコマンド排他の有無



プロパティ	設定値
CPUクロック制御機能を使用する	しない

CPU クロック制御機能を使用する　CPU クロック制御機能の使用の有無



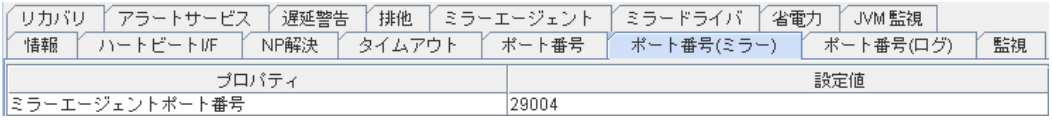
プロパティ	設定値
Javaインストールパス	
最大Javaヒープサイズ(MB)	7
ロードバランサ連携設定	連携しない
ログレベル	INFO
保持するログファイルの世代数	10
ログローテーション方式	ファイルサイズ
ログファイルの最大サイズ(KB)	3072
ログローテーションを最初に行う時刻	00:00
ログローテーションのインターバル(時間)	24
リソース計測：計測リトライ回数	10
リソース計測：異常判定しきい値	5
リソース計測：メモリ、スレッドの計測インターバル(秒)	60
リソース計測：Full GCの計測インターバル(秒)	120
WebLogic監視：計測リトライ回数	3
WebLogic監視：異常判定しきい値	5
WebLogic監視：リクエスト数の計測インターバル(秒)	60
WebLogic監視：平均値の計測インターバル(秒)	300
管理ポート番号	25500
接続のリトライ回数	3
再接続までの待ち時間(秒)	60
ロードバランサ連携の管理ポート番号	25550
ヘルスチェック機能と連携する	しない
HTML格納ディレクトリ	
HTMLファイル名	
HTMLリネーム先ファイル名	
リネーム失敗時のリトライ回数	3
リネームのリトライまでの待ち時間(秒)	3
mgmt IPアドレス	
通信ポート番号	443

Java インストールパス　Java インストールパス
最大 Java ヒープサイズ(MB)　最大 Java ヒープサイズ(MB)

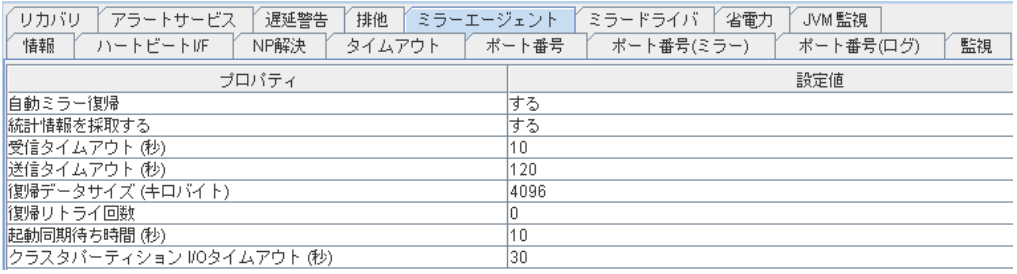
ロードバランサ連携設定	ロードバランサ連携設定
ログレベル	ログレベル
保持するログファイルの世代数	保持するログファイルの世代数
ログローテーション方式	ログローテーション方式
ログファイルの最大サイズ(KB)	ログファイルの最大サイズ(KB)
ログローテーションを最初に行う時刻	ログローテーションを最初に行う時刻
ログローテーションのインターバル(時間)	ログローテーションのインターバル(時間)
リソース計測:計測リトライ回数	計測リトライ回数
リソース計測:異常判定しきい値	異常判定しきい値
リソース計測:メモリ、スレッドの計測インターバル(秒)	メモリ、スレッドの計測インターバル(秒)
リソース計測:Full GC の計測インターバル(秒)	リソース計測:Full GC の計測インターバル(秒)
WebLogic 監視:計測リトライ回数	計測リトライ回数
WebLogic 監視:異常判定しきい値	異常判定しきい値
WebLogic 監視:リクエスト数の計測インターバル(秒)	リクエスト数の計測インターバル(秒)
WebLogic 監視:平均値の計測インターバル(秒)	平均値の計測インターバル(秒)
管理ポート番号	管理ポート番号
接続のリトライ回数	接続のリトライ回数
再接続までの待ち時間(秒)	再接続までの待ち時間(秒)
ロードバランサ連携の管理ポート番号	ロードバランサ連携の管理ポート番号
ヘルスチェック機能と連携する	ヘルスチェック機能と連携する
HTML 格納ディレクトリ	HTML 格納ディレクトリ
HTML ファイル名	HTML ファイル名
HTML リネーム先ファイル名	HTML リネーム先ファイル名
リネーム失敗時のリトライ回数	リネーム失敗時のリトライ回数
リネームのリトライまでの待ち時間(秒)	リネームのリトライまでの待ち時間(秒)
mgmt IP アドレス	BIG-IP LTM の管理 IP アドレス
通信ポート番号	BIG-IP LTM との通信ポート番号

Replicator, Replicator DR を使用する場合

本体のみを使用する場合と同じ内容の部分は省きます。



ミラーエージェントポート番号	ミラーエージェントが使用するポート番号



自動ミラー復帰	自動ミラー復帰の有無

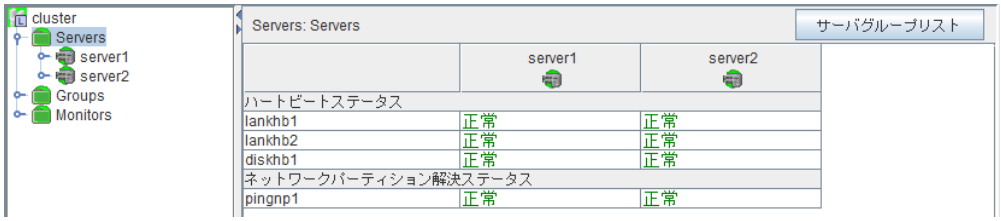
ミラー統計情報を採取する	ミラー統計情報採取の有無
受信タイムアウト (秒)	受信タイムアウト (秒)
送信タイムアウト (秒)	送信タイムアウト (秒)
復帰データサイズ (キロバイト)	復帰データサイズ (キロバイト)
復帰リトライ回数	復帰リトライ回数
起動同期待ち時間 (秒)	サーバグループ内のサーバの起動待ち時間(秒)
クラスタパーティション I/O タイムアウト (秒)	クラスタパーティションの I/O タイムアウト (秒)



リクエストキューの最大数	ミラードライバのリクエストキューの最大数 (個)
Bitmap 更新インターバル (秒)	Bitmap 更新インターバル (秒)
クラスタパーティション	クラスタパーティションで I/O エラーが発生した場合の動作
データパーティション	データパーティションで I/O エラーが発生した場合の動作

WebManager のリストビューでサーバ全体の状態を確認するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでサーバ全体の [オブジェクト] を選択すると、右側のリストビューの上段に各サーバ上のハートビートステータス、ネットワークパーティション解決ステータス一覧が表示されます。



さらに [サーバグループリスト] をクリックすると、サーバグループの情報がポップアップダイアログに表示されます。

サーバグループ名	サーバ名
svg1	server1
svg2	server2

WebManager のリストビューで特定サーバの状態を確認するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで特定サーバの [オブジェクト] を選択すると、サーバの [コメント]、[製品]、[内部バージョン]、[プラットフォーム]、[ステータス] が表示されます。



コメント	サーバのコメント
仮想化基盤	仮想化基盤名
製品	製品名
内部バージョン	内部のバージョン (RPM のバージョンと同値)
プラットフォーム	プラットフォーム
ステータス	サーバのステータス

さらに[詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	server1
エディション	X
ミラーディスクコネクト IPアドレス mdc[1]	192.168.0.1
ネットワーク警告灯 IPアドレス(種類)	
ディスクI/O閉塞デバイス	
BMC IPアドレス	
CPUクロック状態	-
両系活性検出時のシャットダウンを抑制する	しない

名前	サーバ名
エディション	エディション
ミラーディスクコネクト IP アドレス mdc[1][3]	ミラーディスクコネクトの IP アドレス
ネットワーク警告灯 IP アドレス	ネットワーク警告灯の IP アドレス
ディスク I/O 閉塞デバイス	ディスク I/O 閉塞を行うディスクデバイス名
BMC IP アドレス	BMC の IP アドレス
CPU クロック状態	CPU クロック制御の現在の設定状態
両系活性検出時のシャットダウンを抑制する	両系活性検出時のシャットダウン抑制の有無

WebManager のリストビューでモニタ全体の状態を確認するには

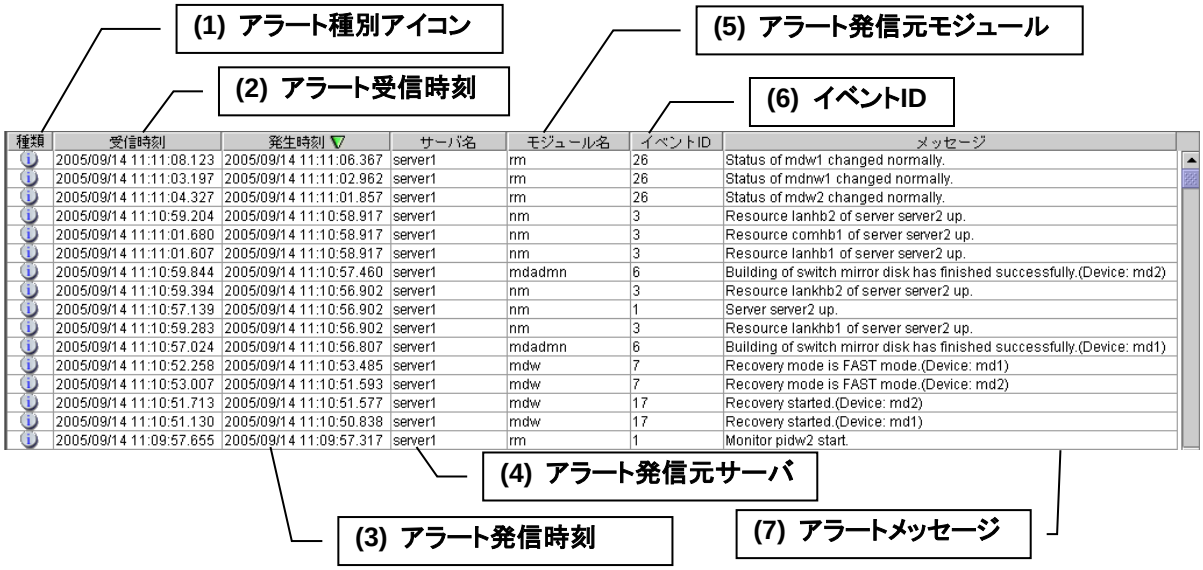
1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでモニタ全体の [オブジェクト ] を選択すると、リストビューに [モニタ名] と各サーバ上のステータス一覧が表示されます。

[3] 括弧の中の数字はミラーディスクコネクトの I/F 番号が入ります。

WebManager でアラートを確認する

WebManager の下部分で、アラートを確認することができます。

アラートビューの各フィールドは、以下のような構成になっています。



種類	受信時刻	発生時刻	サーバ名	モジュール名	イベントID	メッセージ
	2005/09/14 11:11:08.123	2005/09/14 11:11:06.367	server1	rm	26	Status of mdw1 changed normally.
	2005/09/14 11:11:03.197	2005/09/14 11:11:02.962	server1	rm	26	Status of mdnw1 changed normally.
	2005/09/14 11:11:04.327	2005/09/14 11:11:01.857	server1	rm	26	Status of mdw2 changed normally.
	2005/09/14 11:10:59.204	2005/09/14 11:10:58.917	server1	nm	3	Resource lanhb2 of server server2 up.
	2005/09/14 11:11:01.680	2005/09/14 11:10:58.917	server1	nm	3	Resource comhb1 of server server2 up.
	2005/09/14 11:11:01.607	2005/09/14 11:10:58.917	server1	nm	3	Resource lanhb1 of server server2 up.
	2005/09/14 11:10:59.844	2005/09/14 11:10:57.460	server1	mdadmn	6	Building of switch mirror disk has finished successfully.(Device: md2)
	2005/09/14 11:10:59.394	2005/09/14 11:10:56.902	server1	nm	3	Resource lankhb2 of server server2 up.
	2005/09/14 11:10:57.139	2005/09/14 11:10:56.902	server1	nm	1	Server server2 up.
	2005/09/14 11:10:59.283	2005/09/14 11:10:56.902	server1	nm	3	Resource lankhb1 of server server2 up.
	2005/09/14 11:10:57.024	2005/09/14 11:10:56.807	server1	mdadmn	6	Building of switch mirror disk has finished successfully.(Device: md1)
	2005/09/14 11:10:52.258	2005/09/14 11:10:53.485	server1	mdw	7	Recovery mode is FAST mode.(Device: md1)
	2005/09/14 11:10:53.007	2005/09/14 11:10:51.593	server1	mdw	7	Recovery mode is FAST mode.(Device: md2)
	2005/09/14 11:10:51.713	2005/09/14 11:10:51.577	server1	mdw	17	Recovery started.(Device: md2)
	2005/09/14 11:10:51.130	2005/09/14 11:10:50.838	server1	mdw	17	Recovery started.(Device: md1)
	2005/09/14 11:09:57.655	2005/09/14 11:09:57.317	server1	rm	1	Monitor pidw2 start.

なお、各アラートメッセージの意味については、本ガイドの「第 12 章 エラーメッセージ一覧」を参照してください。また、アラートメッセージの検索については、34 ページの「WebManager でアラートの検索を行うには」を参照してください。

アラートビューの各フィールドについて

WebManager のアラートビューの各フィールドの意味は以下のとおりです。

(1) アラート種別アイコン

アラート種別	意味
	情報メッセージであることを示しています。
	警告メッセージであることを示しています。
	異常メッセージであることを示しています。

(2) アラート受信時刻

アラートを受信した時刻です。WebManager 接続先のサーバの時刻が適用されます。

(3) アラート発信時刻

各サーバからアラートが発信された時刻です。アラート発信元サーバの時刻が適用されます。

(4) アラート発信元サーバ

アラートを発信したサーバのサーバ名です。

(5) アラート発信元モジュール

アラートを発信したモジュールのモジュールタイプです。
モジュール名のタイプ一覧は、34 ページの「WebManager でアラートの検索を行うには」を参照してください。

(6) イベント ID

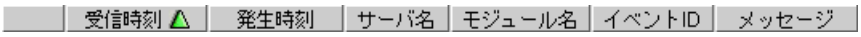
各アラートに設定されているイベント ID 番号です。

(7) アラートメッセージ

アラートメッセージ本体です。

アラートビューの操作

アラートビューの各フィールド名を示すバー



の各項目を選択しアラートを並び替えることが可能です。

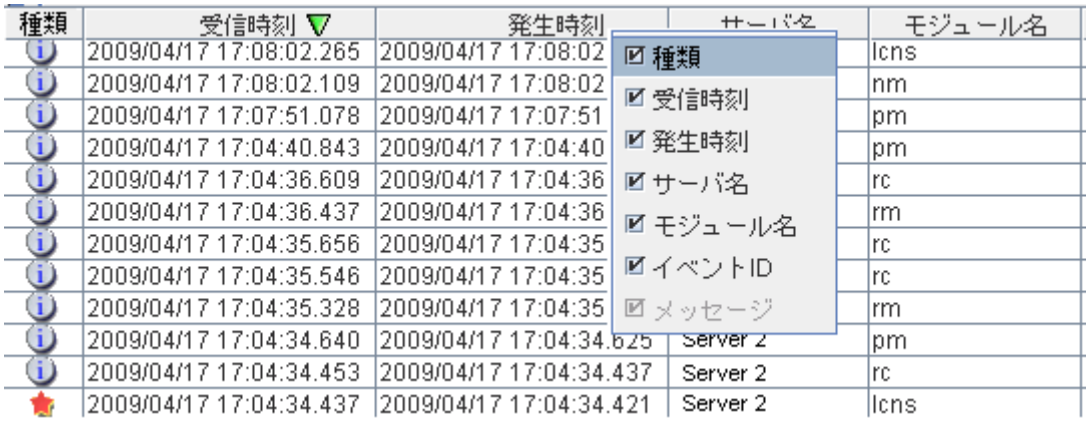
各フィールドを選択するごとに [△] か [▽] のマークが表示されます。

マーク	意味
△	アラートをそのフィールドに関しての昇順に並び替えます。
▽	アラートをそのフィールドに関しての降順に並び替えます。

既定の状態では [発生時刻] について降順に並んでいます。

フィールド名の部分を左右にドラッグすることで、項目の表示順を変更することもできます。

また、このバーを右クリックすると、以下のポップアップ画面が表示され、表示する項目を選択することができます。既定の状態ではすべての項目が選択されています。



表示されているアラートをダブルクリックすると、以下の画面が表示され、アラートの詳細を確認することができます。



また、アラートを右クリックすると、以下のポップアップ画面が表示され、表示するアラートのタイプを選択できます。既定の状態ではすべての項目が選択されています。

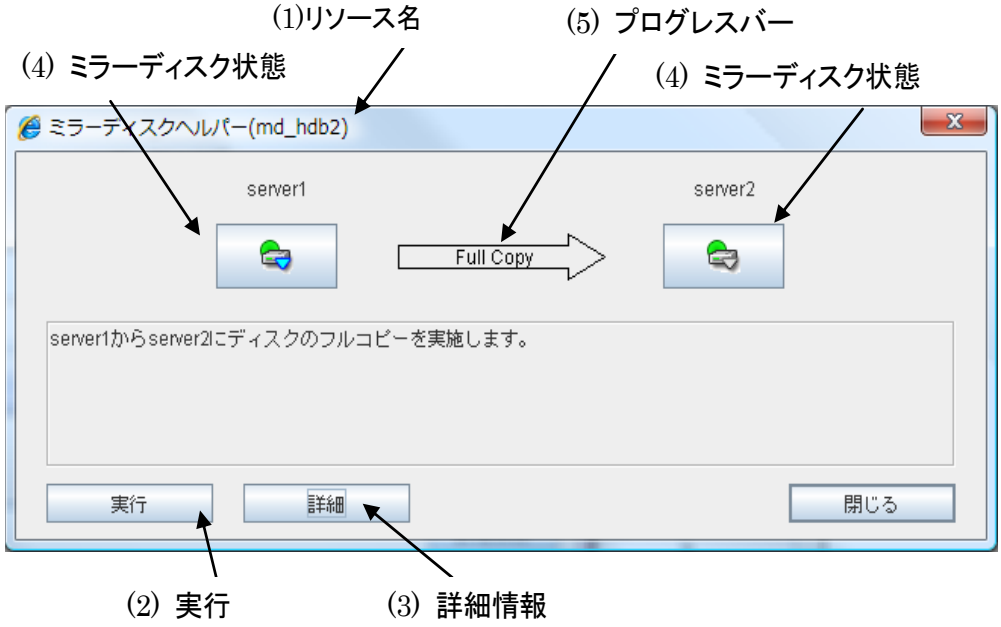


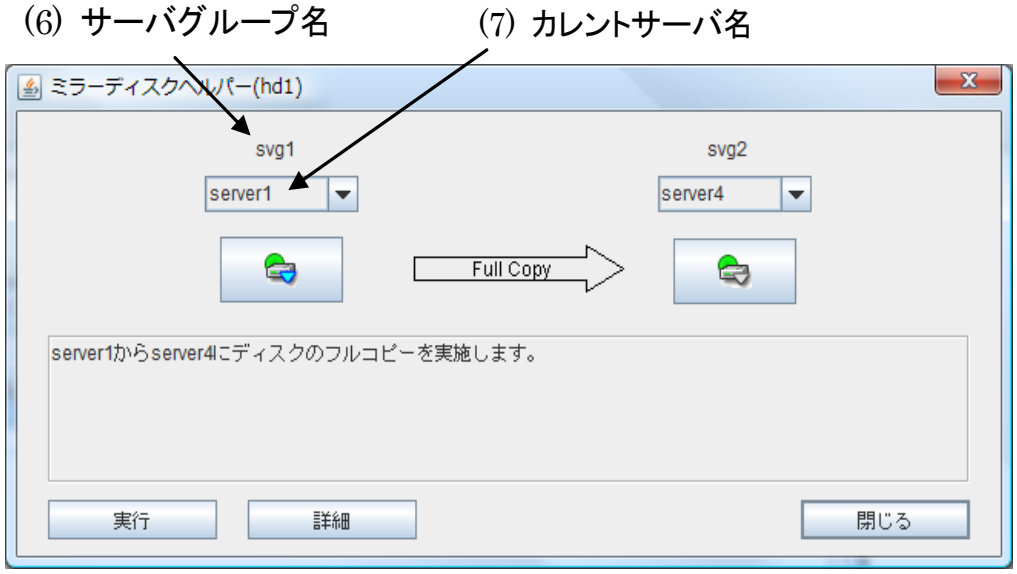
ミラーディスクヘルパー

ミラーディスクヘルパーの概略

ミラーディスクヘルパーは、CLUSTERPRO マネージャから、ミラーディスク、ハイブリッドディスクの復旧作業を手助けするツールです。

ミラーディスクヘルパーの各フィールドは以下のような構成になっています。





ミラーディスクヘルパーは、ミラーディスクリストまたは各グループのミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースから起動できます。

ミラーディスクヘルパーの各フィールドの意味は以下のとおりです

(1) リソース名

ミラーディスクリソース名、ハイブリッドディスクリソース名が表示されます。

(2) 実行

ミラーディスク状態のアイコンをクリックすることでさまざまな操作を行うことができます。操作を選ぶことで [実行] を選択することができるようになります。選択できる操作に関しては、91 ページの「ミラーディスクヘルパーの操作手順」を参照してください。

(3) 詳細情報

[詳細情報] を選択すると詳細情報が表示されます。



サーバ名	サーバ名
差分コピー	ミラーディスクデバイスの差分可否状態
活性状態	各サーバにおけるミラーディスクリソースの活性状態
メディアエラー	ミラーディスクデバイスのメディアエラー
ミラーブレイク時刻	ミラーブレイクの発生時刻
最終データ更新時刻	ミラーブレイク後の最終データ更新時刻
デバイス名	ミラーディスクデバイスのデバイス名
コピー必要量	ミラーリングを再開するために再コピーが必要なデータ量
パーティション使用率	各サーバのファイルシステムの NMP 使用率
パーティションサイズ	各サーバの NMP サイズ

[最終データ更新時刻] は、片サーバのみ更新された場合に表示されます。

[ミラーブレイク時刻] は、ミラーディスクコネクトが切断された場合等、ミラーが同期できていない場合に表示されます。

サーバ間で データパーティションのサイズが異なる場合には、小さい方のパーティションサイズが［パーティションサイズ］になります。

(4) ミラーディスク状態

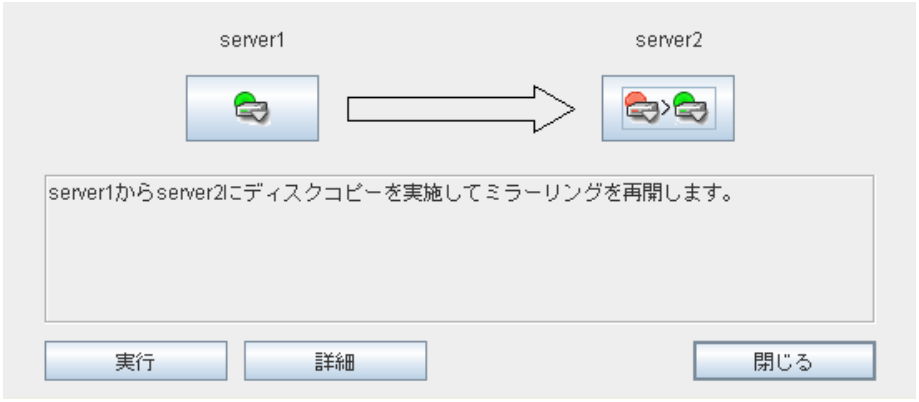
各サーバのミラーディスク状態を表示します。

アイコン	ミラーディスク状態	Mirror Color*
	正常です。 ミラーディスクリソースは活性していません。	GREEN
	正常です。ミラーディスクリソースは活性済みで最新データを持っています。 （相手サーバと同期できていない場合もあります。）	GREEN
	ミラー復帰中または強制ミラー復帰中です。 ミラーディスクリソースは活性していません。	YELLOW
	ミラー復帰中または強制ミラー復帰中です。 ミラーディスクリソースは活性済みです。	YELLOW
	異常です。 ミラー復帰が必要な状態です。	RED
	異常です。ミラーディスクへのアクセス制限が解除されています。 （ミラーディスクリソースが既に活性済みで、相手サーバの起動等により最新データを持っているか自動で判断できない、強制ミラー復帰が必要となった状態の場合にも、このように表示されます。）	RED
	保留状態です。最新データを持っているサーバの判断を保留しています。	ORANGE
	不明またはサーバが停止しています。 状態を取得できません。	GRAY
	両系活性の状態です。	BLUE
	クラスタパーティションが異常な状態です。	BLACK

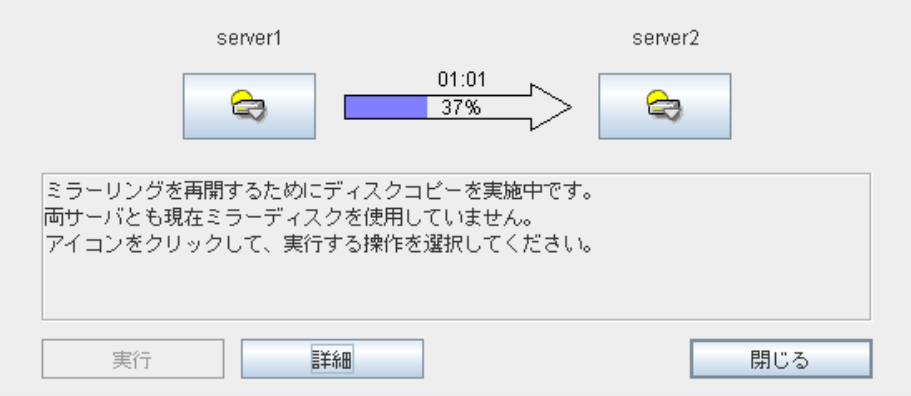
- Mirror Color は、clpmdstat コマンド、clphdstat コマンドを実行すると表示されます。

(5) プログレスバー

ミラー復帰または強制ミラー復帰の際に、最新データを持つコピー元のサーバからコピー先のサーバの方向を指します。



ミラー復帰又は強制ミラー復帰実行中は、進捗状況と予測所要時間が表示されます。



(6) サーバグループ名

サーバグループ名が表示されます。

(7) カレントサーバ名

カレントサーバ名が表示されます。カレントサーバを変更する手順は 108 ページの「カレントサーバ変更の手順 (ハイブリッドディスクリソースのみ)」を参照してください。

ミラーディスクヘルパーの操作手順

ミラーディスクヘルパー画面では、各サーバのミラー状態によって、行うことができる操作が違います。どの操作を行いたいか本マニュアルをよく確認して実行してください。行いたい操作が選択されている状態で [実行] をクリックすることで実行されます。このセクションの説明で使用するダイアログの例はミラーディスクリソースの場合です。

注: 以降の説明の図は簡略化されたものです。実際のミラーディスクヘルパー画面ではありません。

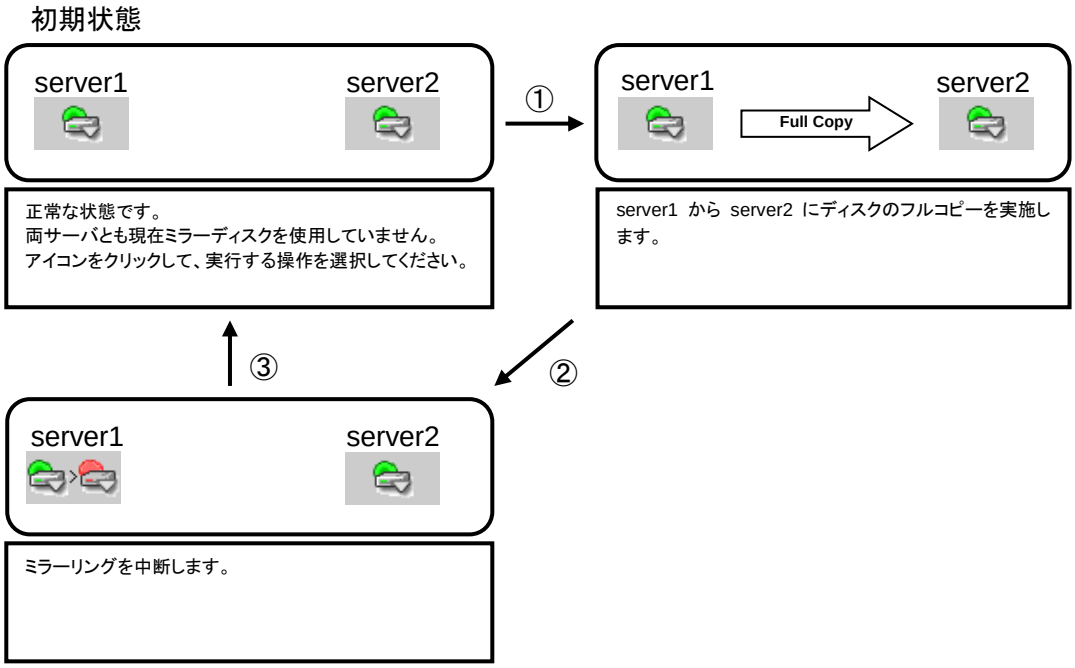
以降の説明は server1 のミラーディスク状態アイコンを操作したときの動作です。server2 のミラーディスク状態アイコンを操作する場合は、server1 と server2 を読み替えてください。

(1) server1 が正常な場合に可能な操作

注: 下記に示す操作は、server1 が正常、かつ、ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性していない場合のみ可能です。ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを正常に活性しているサーバでは、下記の操作は実行できません。

1. server2 が正常でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが活性していない場合

いずれのサーバでもミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが活性していない場合に可能な操作を説明します。図の左上の状態が初期画面です。図中の矢印は server1 のミラーディスク状態アイコンをクリックした場合の遷移です。



① ミラー復帰

server1 から server2 へミラー復帰が行われます。全面ミラー復帰を行うことができます。

② ミラーディスクの切り離し

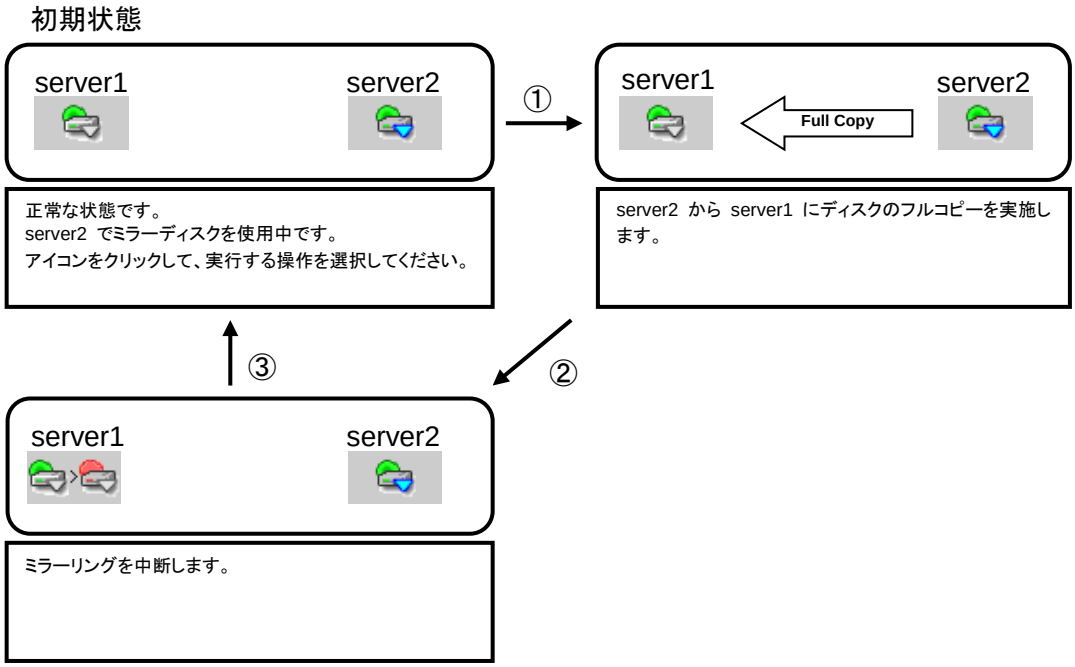
server1 のミラーディスクを切り離します。server2 でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性しても、ミラー同期は行われません。

③ 初期状態に戻る

初期状態に戻ります。現在の状態が表示されます。

2. server2 が正常でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが活性している場合

server2 でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが活性している場合に可能な操作を説明します。図の左上の状態が初期画面です。図中の矢印は server1 のミラーディスク状態アイコンをクリックした場合の遷移です。



① ミラー復帰

server2 から server1 へミラー復帰が行われます。全面ミラー復帰を行うことができます。

② ミラーディスクの切り離し

server1 のミラーディスク、ハイブリッドディスクを切り離します。ミラー同期を中断します。

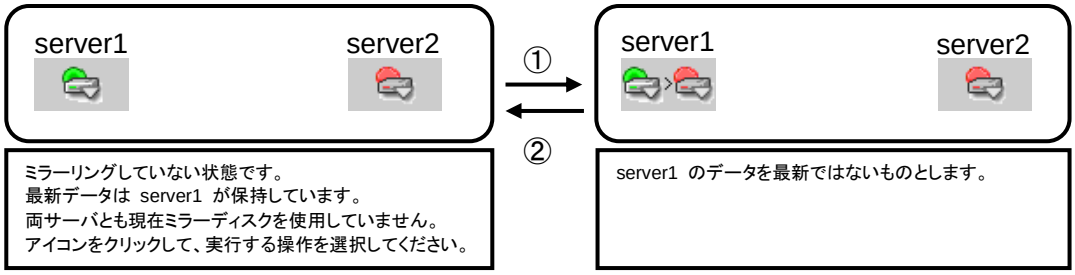
③ 初期状態に戻る

初期状態に戻ります。現在の状態が表示されます。

3. server2 が正常以外の場合

server1 でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが活性していない場合に可能な操作を説明します。図の左上の状態が初期画面です。図中の矢印は server1 のミラーディスク状態アイコンをクリックした場合の遷移です。

初期状態



注: 上記の図では server2 は異常状態です。server2 の状態が正常でない場合は同じ遷移になります。

① ミラーディスクの切り離し

server1 のミラーディスク、ハイブリッドディスクを切り離します。最新データを server1 が持っている状態から、最新データを server1 が持っていない状態へ、変更します。

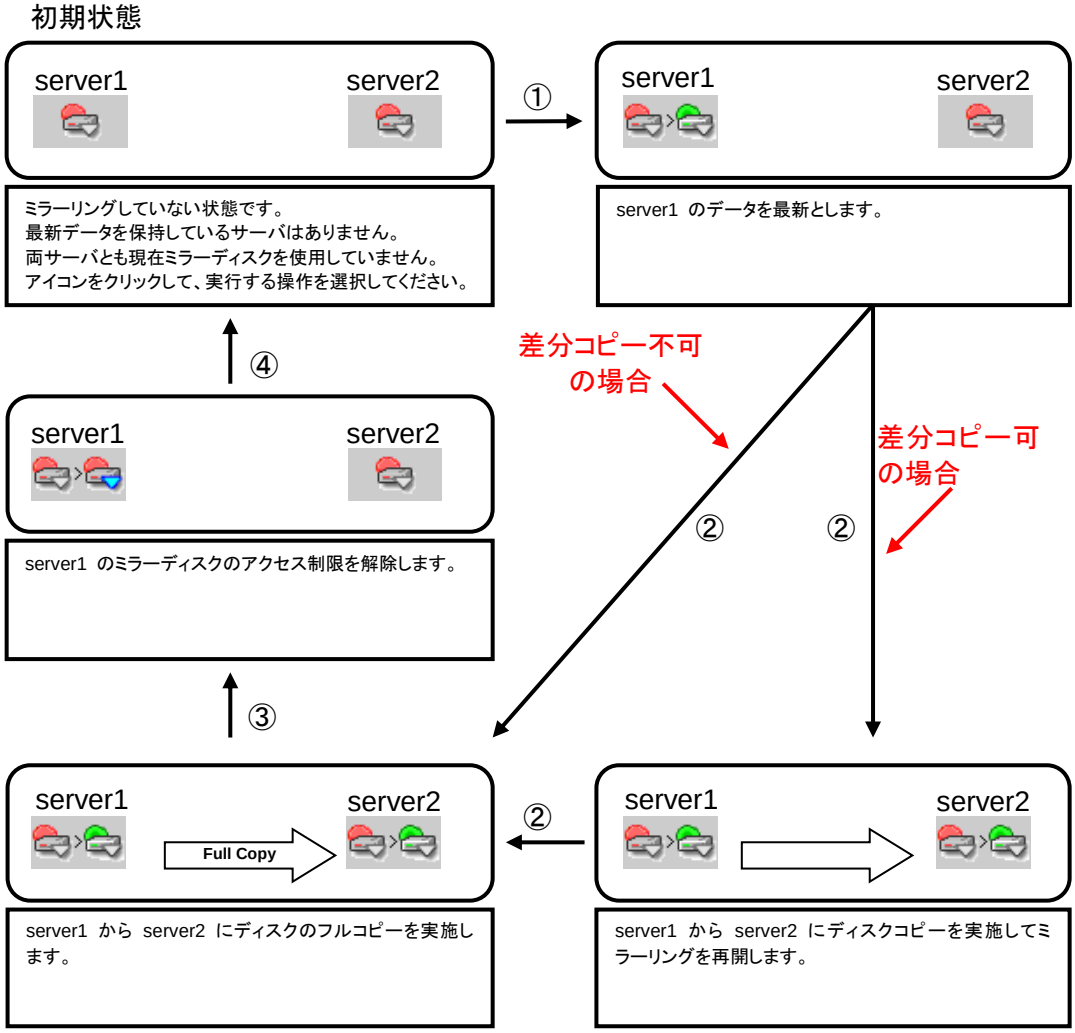
② 初期状態に戻る

初期状態に戻ります。現在の状態が表示されます。

(2) server1 が異常のとき

1. server2 が異常状態の場合

両サーバとも異常の場合に可能な操作を説明します。図の左上の状態が初期画面です。図中の矢印は server1 のミラーディスク状態アイコンをクリックした場合の遷移です。



① server1 のみ強制ミラー復帰

server1 のミラーディスク、ハイブリッドディスクの状態を強制的に正常にします。（最新データを server1 が持っているという状態へ、変更します。）
ミラーディスク、ハイブリッドディスクの状態を正常にすると、server1 でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性することができます。

② ミラー復帰

server1 から server2 へミラー復帰が行われます。
差分コピーが可能な場合は、差分ミラー復帰または全面ミラー復帰が可能です。
差分コピーが不可能な場合は、全面ミラー復帰が可能です。
ミラー復帰を開始すると、ミラー復帰実行中にはミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性することはできません。

③ アクセス制限解除

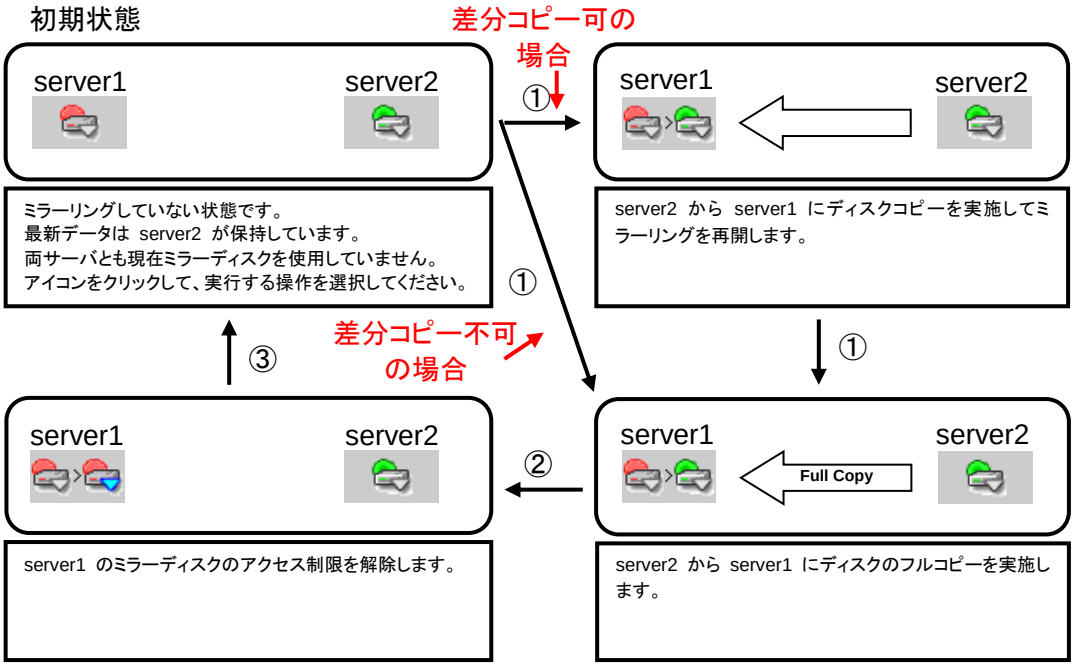
異常状態となっているミラーディスク、ハイブリッドディスクは、通常はアクセスできません。
server1 のミラーディスク、ハイブリッドディスクのアクセス制限を強制的に解除して、ファイルシステムをマウントして一時的にアクセスできるようにします。
（通常の活性状態にするものではありません。）
書き込みが行われてもミラーデータの同期は行われません。

④ 初期状態に戻る

初期状態に戻ります。現在の状態が表示されます。

2. server2 が正常状態の場合

server2 でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが活性していない場合に可能な操作を説明します。図の左上の状態が初期画面です。図中の矢印は server1 のミラーディスク状態アイコンをクリックした場合の遷移です。



注: 上記の図ではミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースは活性していない状態です。ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性している状態でも同じ遷移になります。

① ミラー復帰

server2 から server1 へミラー復帰が行われます。
差分コピーが可能な場合は、差分ミラー復帰または全面ミラー復帰が可能です。
差分コピーが不可能な場合は、全面ミラー復帰が可能です。
ミラー復帰を開始すると、ミラー復帰実行中にはミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性することはできません。

② アクセス制限解除

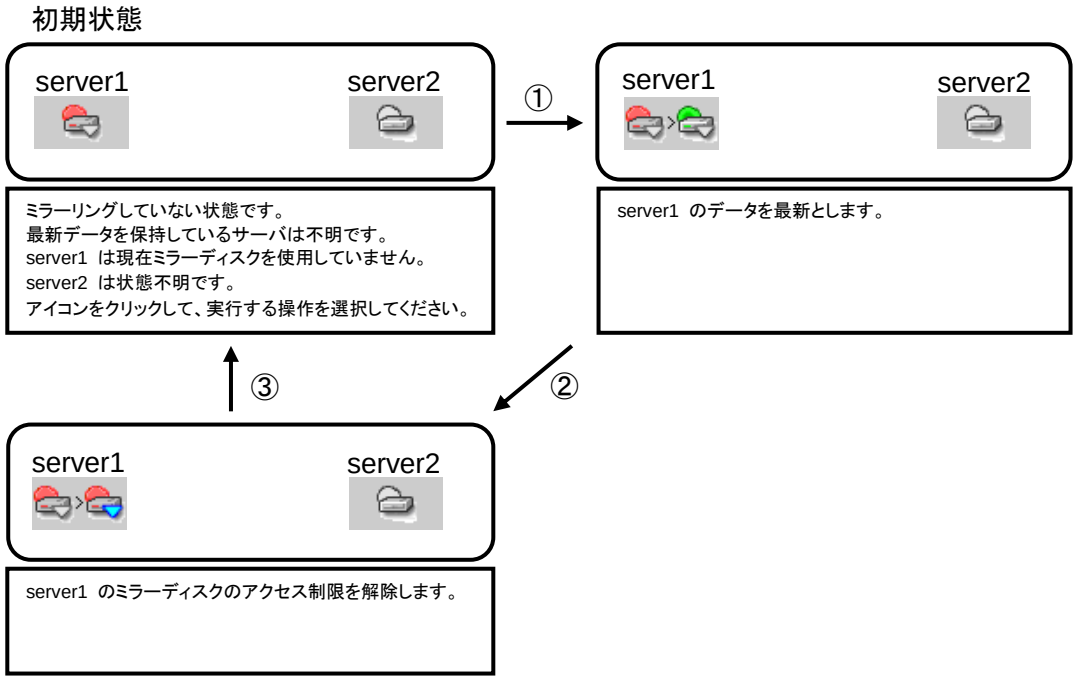
異常状態となっているミラーディスク、ハイブリッドディスクは、通常はアクセスできません。
server1 のミラーディスク、ハイブリッドディスクのアクセス制限を強制的に解除して、ファイルシステムをマウントして一時的にアクセスできるようにします。
(通常の活性状態にするものではありません。)
書き込みが行われてもミラーデータの同期は行われません。

③ 初期状態に戻る

初期状態に戻ります。現在の状態が表示されます。

3. server2 が不明状態の場合

server2 のステータスが確認できない場合に可能な操作を説明します。図の左上の状態が初期画面です。図中の矢印は server1 のミラーディスク状態アイコンをクリックした場合の遷移です。



① server1 のみ強制ミラー復帰

server1 のミラーディスク、ハイブリッドディスクの状態を強制的に正常にします。
ミラーディスク、ハイブリッドディスクの状態を正常にすると、server1 でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性することができます。

② アクセス制限解除

異常状態となっているミラーディスク、ハイブリッドディスクは、通常はアクセスできません。
server1 のミラーディスク、ハイブリッドディスクのアクセス制限を強制的に解除して、ファイルシステムをマウントして一時的にアクセスできるようにします。
（通常の活性状態にするものではありません。）
書き込みが行われてもミラーデータの同期は行われません。

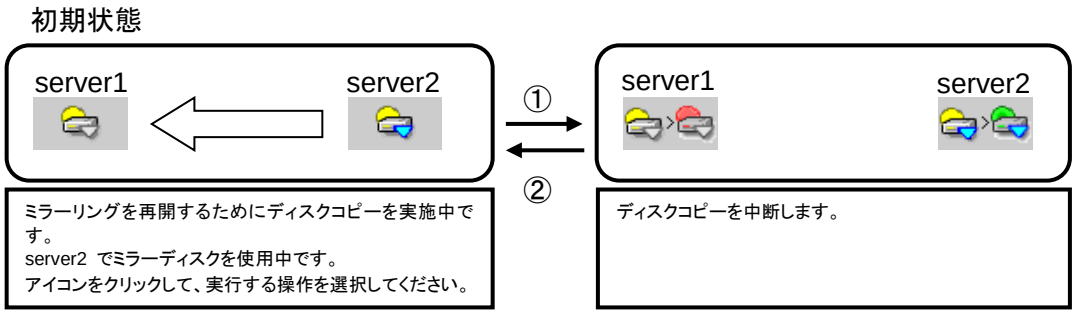
③ 初期状態に戻る

初期状態に戻ります。現在の状態が表示されます。

(3) ミラー復帰中のとき

注: 下記に示す操作は、server1 でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性していない場合のみ可能です。

ミラー復帰している場合に可能な操作を説明します。図の左上の状態が初期画面です。図中の矢印は server1 のミラーディスク状態アイコンをクリックした場合の遷移です。



注: 上記の図では server2 でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが活性している状態です。server2 でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが活性していない状態でも同じ遷移になります。

① ミラー復帰を中断

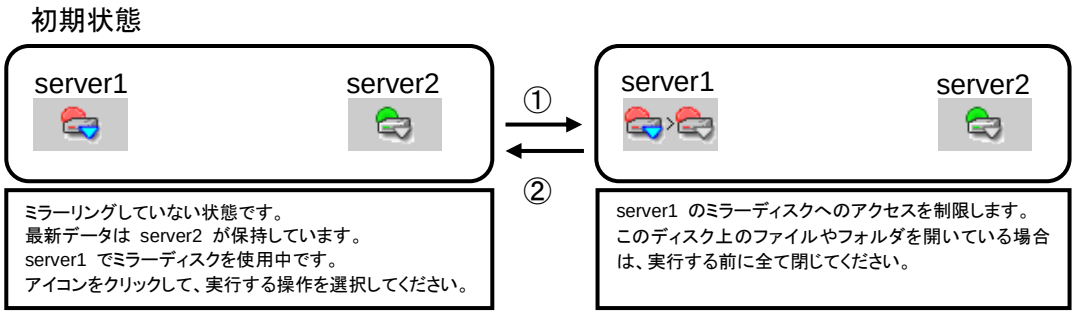
ミラー復帰を中断します。ミラー復帰を中断すると、コピー元が正常状態、コピー先が異常状態になります。

② 初期状態に戻る

初期状態に戻ります。現在の状態が表示されます。

(4) アクセス制限解除中のとき

ミラーディスク、ハイブリッドディスクのアクセス制限を解除する操作をした場合に可能な操作を説明します。図の左上の状態が初期画面です。図中の矢印は server1 のミラーディスク状態アイコンをクリックした場合の遷移です。



注:上記の図では server2 でミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが正常状態です。server2 のミラーディスクリソースはどの状態でも同じ遷移になります。

注:アクセス制限解除の操作を実行していない場合にも、上記の図の状態になっている場合があります。
それは、server1 のミラーディスクリソースが通常の活性状態で単体で稼働しているときに、最新データを持っている server2 が起動した場合です。
このとき、両サーバのミラーディスクリソースが最新データを持つことになるため、server1 側は正常な活性状態から異常の活性状態へ移り、server2 側は不明状態から異常の非活性状態へ移って、上記の図の状態となります。

その場合には、server1 のミラーディスクリソースは、通常の活性中の状態であり、一時的に強制的に操作によっておこなわれたアクセス制限解除中の状態ではありませんので、ここに記載の操作は行わずに、強制ミラー復帰を実施してください。強制ミラー復帰の手順については『第 11 章 トラブルシューティング WebManager で強制ミラー復帰を行うには』『第 11 章 トラブルシューティング コマンドによる強制ミラー復帰を行うには』を参照してください。

① アクセス制限

server1 のミラーディスク、ハイブリッドディスクのアクセス制限解除状態を元に戻して、アクセスを制限します。一次的にマウントしていたファイルシステムをアンマウントします。

② 初期状態に戻る

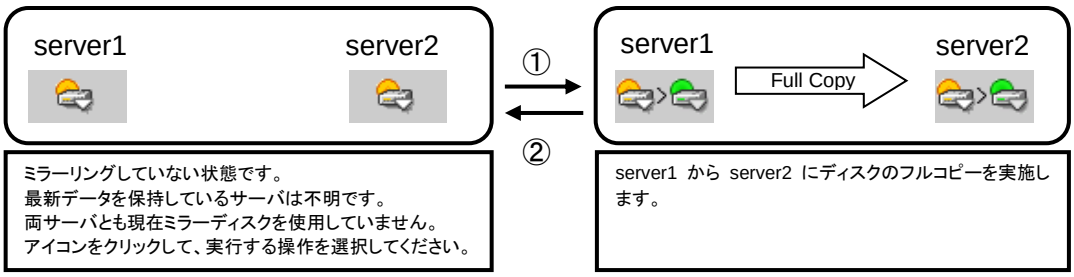
初期状態に戻ります。現在の状態が表示されます。

(5) server1 が保留状態のとき

1. server2 が保留状態の場合

両サーバのハイブリッドディスクが保留状態の場合に可能な操作を説明します。図の左上の状態が初期画面です。図中の矢印は server1 のミラーディスク状態アイコンをクリックした場合の遷移です。

初期状態



① ミラー復帰

server1 から server2 へミラー復帰が行われます。全面ミラー復帰を行います。ミラー復帰を開始すると、ミラー復帰実行中はハイブリッドディスクリソースを活性することができません。

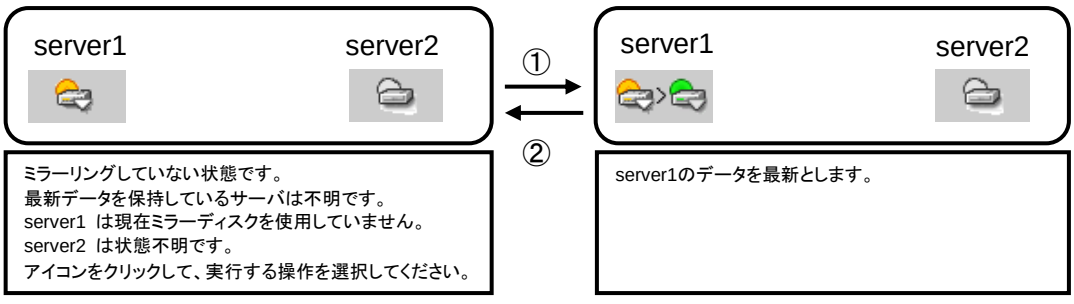
② 初期状態に戻る

初期状態に戻ります。現在の状態が表示されます。

2. server2 が状態不明の場合

server2 のステータスが確認できない場合に可能な操作を説明します。図の左上の状態が初期画面です。図中の矢印は server1 のミラーディスク状態アイコンをクリックした場合の遷移です。

初期状態



① server1 のみ強制ミラー復帰

server1 のハイブリッドディスクの状態を強制的に正常にします。
ハイブリッドディスクの状態を正常にすると、server1 でハイブリッドディスクリソースを活性することができます。

② 初期状態に戻る

初期状態に戻ります。現在の状態が表示されます。

ミラー復帰、強制ミラー復帰の手順

1. ミラー復帰

両サーバのミラーディスクに差分がある場合



両サーバのミラーディスクに差分があり、片サーバが異常状態の場合、プログレスバーの方向は固定です。グループが活性中の場合はグループが活性しているサーバがコピー元のサーバとなります。

[実行] を選択すると、ミラー復帰が開始されます。

両サーバのミラーディスクに差分がない場合

差分がない場合は、フルコピーを行い復帰します。



両サーバのミラーディスクに差分がなく、両サーバとも正常状態の場合、上記のダイアログボックスでコピー元となるアイコンを選択すると、プログレスバーが表示されます。グループが活性中の場合はグループが活性しているサーバがコピー元のサーバとなります。

[実行] を選択すると、全面ミラー復帰が開始されます。

2. 強制ミラー復帰

両サーバが異常状態の場合、コピー元となるサーバを決定するために [詳細情報] を選択します。以下の詳細情報が表示されます。



最終データ更新時刻を確認して、最新データを持つサーバをコピー元とします。ただし、最終データ更新時刻は OS に設定されている時刻に依存します。

コピー元となるミラーディスク状態のアイコンを選択すると、プログレスバーが表示されるので、[実行] を選択して強制ミラー復帰を開始します。

注：ミラーディスクが活性している状態の場合には、WebManager で強制ミラー復帰を行いたい場合、一旦グループを非活性にしてから上記操作をおこなう必要があります。強制ミラー復帰の詳細な手順については『第 11 章 トラブルシューティング WebManager で強制ミラー復帰を行うには』『第 11 章 トラブルシューティング コマンドによる強制ミラー復帰を行うには』を参照してください。

3. サーバ 1 台のみの強制ミラー復帰

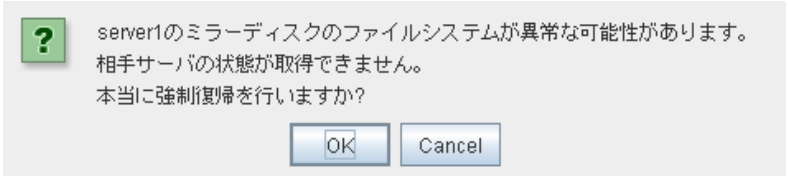
片サーバが異常状態、片サーバが不明または停止状態の場合、ミラーディスクヘルパーでは以下のように表示されます。



異常状態のサーバのアイコンを選択すると以下のように表示されます。

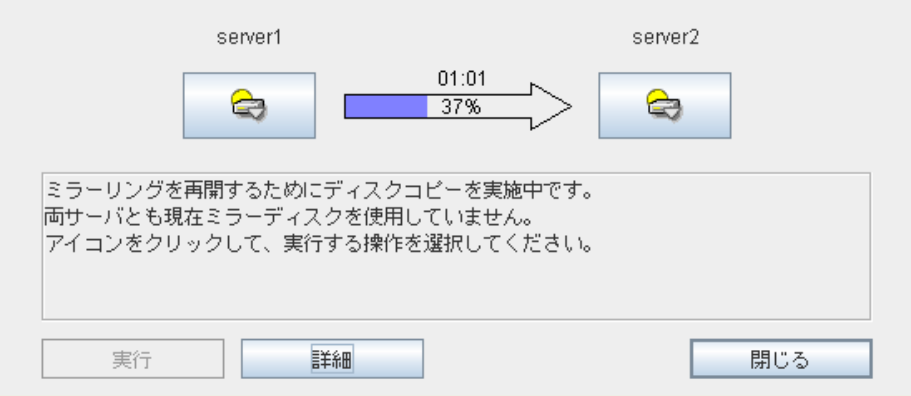


[実行] を選択すると、以下のダイアログボックスが表示され、[OK] を選択すると片サーバのみの強制ミラー復帰が開始されます。



ミラー復帰停止の手順

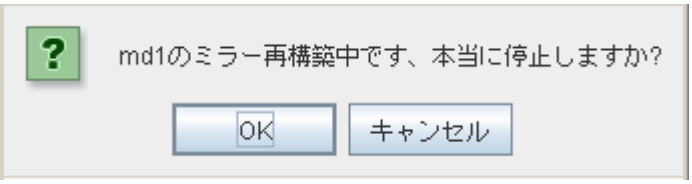
ミラー復帰実行中は以下のように表示されています。



ここで、コピー先、またはコピー元のアイコンをクリックすると、以下のように表示されます。



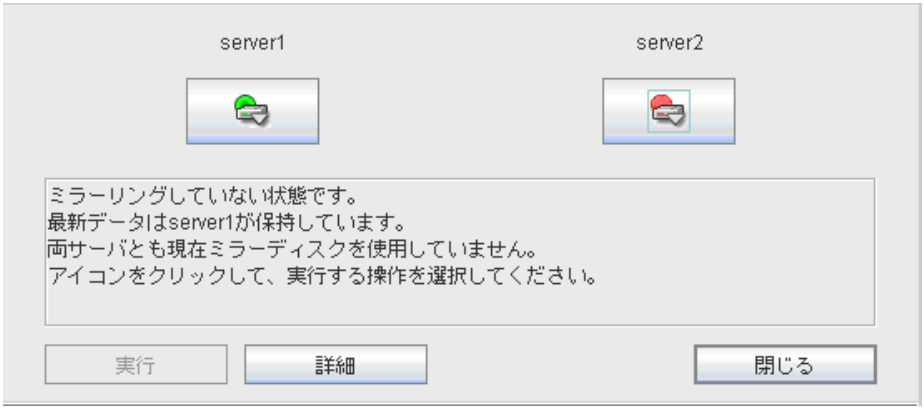
[実行] を選択すると、以下のダイアログボックスが表示され、[OK] を選択するとミラー復帰が停止され、コピー元が正常状態、コピー先が異常状態になります。



アクセス制限の解除の手順

アクセス制限の解除は異常状態でのみ行うことができます。

片サーバが正常状態、片サーバが異常状態の場合、以下のように表示されます。



異常状態のサーバのアイコンを数回クリックし以下のように表示させます。



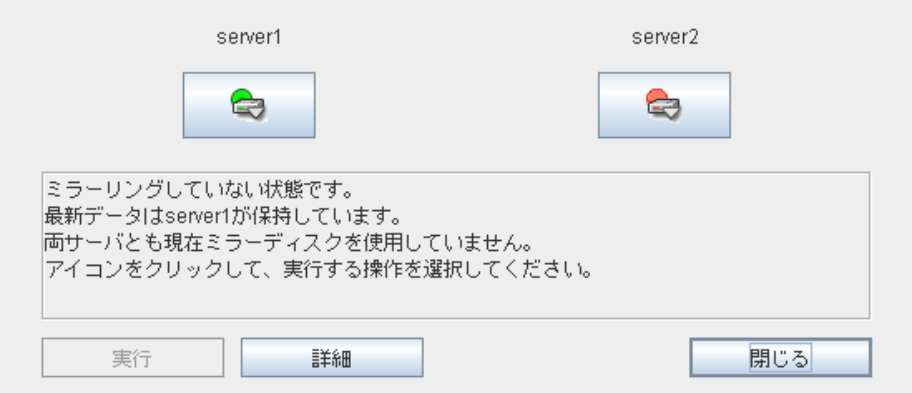
[実行] を選択すると異常状態のサーバ側でアクセス制限が強制的に解除され、ファイルシステムが一時的にマウントされてアクセスできるようになります。書き込みが行われてもミラーデータの同期は行われません。

ミラー復帰を行う場合は、アクセス制限を解除したサーバのアイコンをクリックし、アクセス制限の状態に戻してから、102 ページの「ミラー復帰、強制ミラー復帰の手順」に従いミラー復帰を行ってください。

ミラーディスクの切り離しの手順

ミラーディスクの切り離しは、ミラーディスクが正常状態、かつ、ミラーディスクが活性していないサーバにて、行うことができます。ミラーディスクの切り離しを実行すると、ミラーは同期されません。

片サーバが正常状態、片サーバが異常状態の場合には、以下のように表示されます。



正常状態のサーバのアイコンを数回クリックし以下のように表示させます。



[実行] を選択すると選択したサーバ側でミラーディスクを切り離します。

両サーバが正常状態かつ非活性状態の場合でも、同様の操作によってミラーディスクの切り離しが可能です。

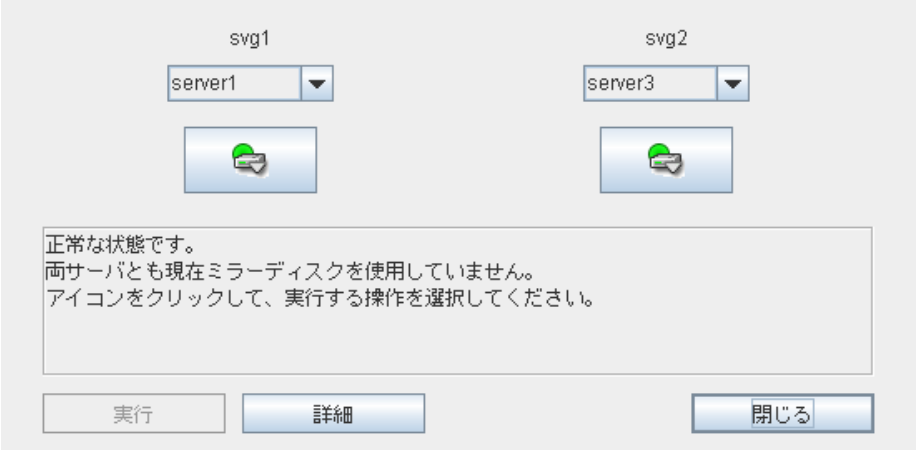
カレントサーバ変更の手順 (ハイブリッドディスクリソースのみ)

カレントサーバの変更は、以下の状態で行うことができます。

ハイブリッドディスクのステータス		カレントサーバ変更可否		可能な操作	
サーバ グループ1	サーバ グループ2	サーバ グループ1	サーバ グループ2	サーバ グループ1	サーバ グループ2
正常/非活性	正常/非活性	可能	可能	1	1
正常/非活性	異常/非活性	可能	可能	1	1,3
正常/**活性**	異常/非活性	**不可能**	可能	ー	1,3
異常/非活性	異常/非活性	可能	可能	1,3	1,3
異常/非活性	異常/**強制活性**	可能	**不可能**	3	ー
異常/非活性	**不明**	可能	**不可能**	3	ー
保留/非活性	保留/非活性	可能	可能	1	1

1	ミラー復帰 (差分、全面)
2	片サーバのみ強制ミラー復帰
3	アクセス制限解除 (強制活性)
4	ミラーディスク切り離し

両サーバとも正常状態、非活性状態の場合、以下のように表示されます。



実行する操作を選択後、カレントサーバの変更を実行したいサーバグループのリストボックスからサーバ名を選択して [実行] を選択するとカレントサーバが切り替わります。

WebManager を手動で停止/開始する

CLUSTERPRO インストール後、サーバ側の WebManager は OS の起動/停止と合わせて起動/停止するようになっています。

手動で停止/開始する場合、サーバ側のコンソールから以下のコマンドを実行してください。

停止する場合

```
[root@server1 root]# /etc/init.d/clusterpro_alertsync stop
Shutting down clusterpro webalert:              OK
[root@server1 root]# /etc/init.d/clusterpro_webmgr stop
Shutting down clusterpro webmanager server:     OK
```

開始する場合

```
[root@server1 root]# /etc/init.d/clusterpro_webmgr start
Starting clusterpro webmanager server:          OK
[root@server1 root]# /etc/init.d/clusterpro_alertsync start
Starting clusterpro webalert:                   OK
```

実際に入力するコマンドは太字の部分です。

WebManager を利用したくない場合

セキュリティの観点から WebManager を利用したくない場合、OS の設定または Builder の設定で WebManager が起動しないように設定してください。

OS の設定の場合は、[chkconfig] コマンドを使用して WebManager 関連デーモンの起動/停止を制御できます。

WebManager を起動しないようにする場合

```
[root@server1 root]# chkconfig --del clusterpro_alertsync
[root@server1 root]# chkconfig --del clusterpro_webmgr
```

Ubuntu の場合は、以下を実行します。

```
[root@server1 root]# update-rc.d -f clusterpro_alertsync remove
[root@server1 root]# update-rc.d -f clusterpro_webmgr remove
```

WebManager を起動するようにする場合

```
[root@server1 root]# chkconfig --add clusterpro_webmgr
[root@server1 root]# chkconfig --add clusterpro_alertsync
```

Ubuntu の場合は、以下を実行します。

```
[root@server1 root]# update-rc.d clusterpro_webmgr defaults 91 4
[root@server1 root]# update-rc.d clusterpro_alertsync defaults 92 3
```

実際に入力するコマンドは太字の部分です。

Builder の [クラスタプロパティ] の [WebManager] タブで、WebManager の使用を設定できます。設定と反映の方法については、本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ WebManager タブ」を参照してください。

WebManager の接続制限、操作制限を設定する

WebManager の接続制限、操作制限は Builder の [クラスタのプロパティ] で設定できます。詳しくは本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ WebManage タブ」を参照してください。

使用制限の種類

使用制限の方法は以下の 2 つがあります。

- クライアント IP アドレスによる接続制限
- パスワードによる制限

クライアント IP アドレスによる接続制限

WebManager に接続できるクライアントの WebManager での操作を、クライアント IP アドレスにより制限する機能です。

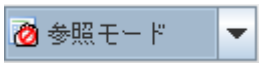
Builder で [クラスタのプロパティ] の [WebManager] タブをクリックし、[接続を許可するクライアント IP アドレス一覧] に IP アドレスを追加してください。

WebManager の接続制限の設定において、[接続を許可するクライアント IP アドレス一覧] に追加されていない IP アドレスから WebManager に接続しようとすると以下のエラーメッセージが表示されます。

Internet Explorer の場合



操作制限するように登録されたクライアントから接続した WebManager には、以下のように「参照モード」が表示されます。



操作制限を行うと WebManager 上から以下の操作ができなくなります。

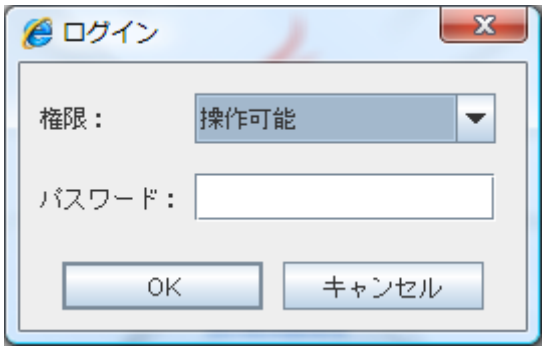
- クラスタのシャットダウン、シャットダウンリブート
- 各サーバのシャットダウン、シャットダウンリブート
- 各グループの起動、停止、移動
- ミラーディスクヘルパーでの操作(Replicator、Replicator DR を使用している場合のみ)
- 操作モードへの変更
- 設定モードへの変更
- 検証モードへの変更

パスワードによる制限

パスワードにより WebManager での参照や操作を制限する機能です。

Builder で [クラスタのプロパティ] の [WebManager] タブをクリックし、[パスワードによって接続を制御する] の設定を行ってください。

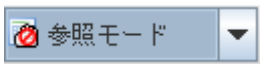
WebManager のパスワード制限の設定において、パスワードを設定して WebManager に接続しようとすると以下の認証ダイアログボックスが表示されます。



[権限] で [操作可能] および [参照専用] を選択し正しいパスワードを入力すると、WebManager にログインできます。

- パスワード制限を設定していない場合は、認証ダイアログボックスは表示されません (認証なしにログインできます)
- パスワードを 3 回間違えると、WebManager にログインできません

参照専用の権限でログインした場合には、以下のように [参照モード] が表示されます。



操作制限を行うと WebManager 上から以下の操作ができなくなります。

- クラスタのシャットダウン、シャットダウンリブート
- 各サーバのシャットダウン、シャットダウンリブート
- 各グループの起動、停止、移動
- ミラーディスクヘルパーでの操作 (Replicator、Replicator DR を使用している場合のみ)

ログイン、ログインした後の権限切替えに関しては、114 ページの「WebManager の権限切替え」も合わせて参照してください。

使用制限の組み合わせ

IP アドレスによる制限機能とパスワードによる制限機能を併用した場合の操作制限は以下のようになります。

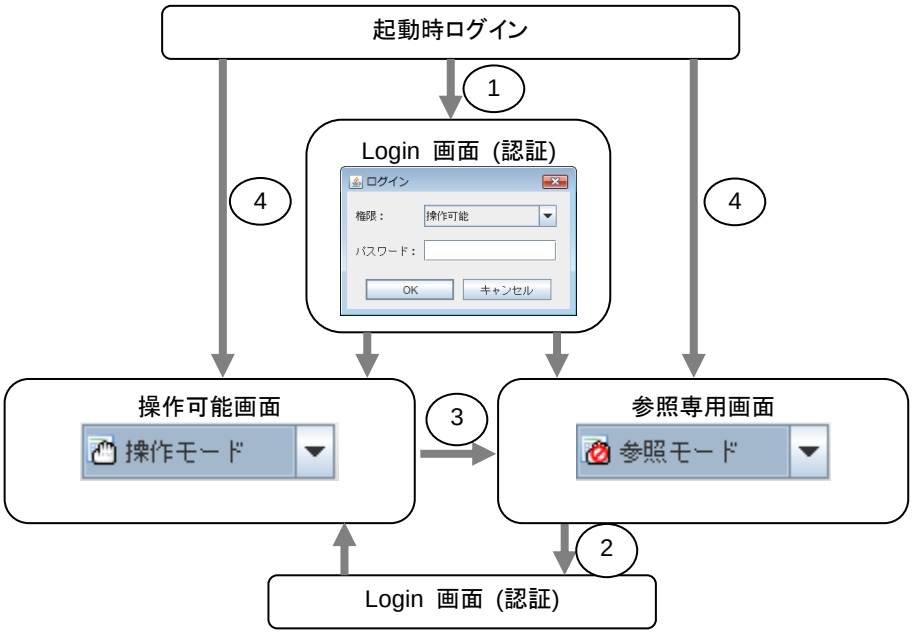
	パスワード制限		
クライアント IP アドレス制限	**操作可能**	**参照専用**	**操作/参照不可 (認証失敗)**
操作可能	操作可能	参照専用	使用不可
参照専用	参照専用*	参照専用	使用不可
接続不可	接続不可	接続不可	接続不可

* 権限の選択で選べません。

注:Builder（オンライン版）を使用した構成情報の変更は、WebManager が操作可能の場合のみ可能です。

WebManager の権限切替え

WebManager に接続する場合と、権限を切り替える場合は以下のフロー図になります。



1. WebManager へのログイン

   操作可能か参照専用のパスワードを設定している場合、ログイン認証ダイアログボックスが表示されます。[操作可能] および [参照専用] の権限を選び正しいパスワードを入力すると WebManager にログインできます。

2. 参照専用画面から操作可能画面への権限切替え

   パスワード認証ダイアログボックスが表示されます。正しいパスワードを入力するとログインできます。パスワード制限を設定していない場合は、空のパスワードのままログインします。

3. 操作可能画面から参照専用画面への権限切替え

   認証なしに権限を切り替えられます。パスワード制限の設定をしている場合でも、認証なしに権限を切り替えられます。

4. 操作可能と参照専用のパスワードを両方設定しない場合のログイン

   クライアント IP 制限に従ってログインします。クライアント IP 制限を設定していない場合は、権限が操作可能の WebManager にログインします。また、この場合は参照専用への権限の切り替えができません。

WebManager からのクラスタ操作

クラスタシャットダウン・クラスタシャットダウンリブート

WebManager からのクラスタシャットダウン、クラスタシャットダウンリブートに関する操作方法は、61ページの「**クラスタ全体のオブジェクト**」を参照してください。

ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース、ミラーディスクヘルパー

WebManager からのミラーディスク、ハイブリッドディスクリソース、ミラーディスクヘルパーに関する操作方法は、62ページの「**servers のオブジェクト**」を参照してください。

特定サーバのシャットダウン、リブート

WebManager からの特定サーバのシャットダウン、リブートに関する操作方法は、64ページの「特定サーバのオブジェクト」を参照してください。

特定グループの起動、停止、移動

WebManager からの特定グループの起動、停止、移動に関する操作方法は、66ページの「**特定フェイルオーバグループのオブジェク**」を参照してください。

特定リソースの起動、停止

WebManager からの特定リソースの起動、停止に関する操作方法は、69ページの「**特定グループリソースのオブジェクト （ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース、仮想マシンリソース以外）**」、または 70 ページの、「**ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースのオブジェクト**」を参照してください。

モニタリソースの一時停止、再開

WebManager からのモニタリソースの一時停止、再開に関する操作方法は、71ページの「**モニタ全体のオブジェクト**」を参照してください。

特定モニタリソースの一時停止、再開

WebManager からの特定モニタリソースの一時停止、再開に関する操作方法は、73ページの「**特定モニタリソースのオブジェクト**」を参照してください。

WebManager の注意制限事項

- WebManager で表示される内容は必ずしも最新の状態を示しているわけではありません。最新の情報を取得したい場合、ツールバーの [リロード] アイコン、または [ツール] メニューの [リロード] をクリックして最新の内容を取得してください。
- WebManager が情報を取得している間にサーバダウンが発生すると、情報の取得に失敗し、一部オブジェクトが正しく表示されない場合があります。
  次回の自動更新まで待つか、ツールバーの [リロード] アイコン、または [ツール] メニューの [リロード] をクリックして最新の内容を再取得してください。
- Linux 上のブラウザを利用する場合、ウィンドウマネージャの組み合わせによっては、ダイアログボックスが背後に回ってしまう場合があります。**Alt** + **Tab** キーなどでウィンドウを切り替えてください。
- CLUSTERPRO のログ収集は、複数の WebManager から同時に実行できません。
- 接続先と通信できない状態で操作を行うと、制御が戻ってくるまでしばらく時間がかかる場合があります。
- マウスポインタが処理中を表す腕時計や砂時計になっている状態で、ブラウザ外にカーソルを移動すると、処理中であってもカーソルが矢印の状態に戻ってしまうことがあります。
- ログ収集を実行すると、サーバ側のコンソールに以下のようなメッセージが表示される場合があります。

  ```
  hda: bad special flag: 0x03
  ip_tables: (C) 2000-2002 Netfilter core team
  ```

  ログ収集に問題はありませんので、本メッセージは無視してください。
- Proxy サーバを経由する場合は、WebManager のポート番号を中継できるように、Proxy サーバの設定をしてください。
- Reverse Proxy サーバを経由する場合、WebManager は正常に動作しません。
- CLUSTERPRO のアップデートを行った場合は、ブラウザを終了し、Java のキャッシュをクリアしてからブラウザを再起動してください。
- WebManager に接続するクライアント PC が、Java Runtime Environment(JRE)7 Update 25 以降を利用しており、かつインターネットに接続できない場合、WebManager の起動に時間がかかる場合があります。Java コントロールパネルの詳細設定で[証明書失効チェックを実行]を[チェックしない]に設定することで回避可能です。設定方法の詳細は Java の Web サイトをご確認ください。

WebManager に表示されるエラーメッセージ

WebManager 運用時に表示されるエラーメッセージの一覧を示します。

レベル	メッセージ	原 因	対 策
エラー	応答を待っているため、グループを起動できません。	CLUSTERPRO が起動途中のため状態の取得ができません。	しばらく待ってからリロードしてください。
エラー	サーバに接続できません。	WebManagerとCLUSTERPROサーバとの接続に失敗しました。	接続先サーバが起動していることを、確認してください。
エラー	接続タイムアウト。	内部タイムアウトが発生しました。	時間がかかる操作/処理を行った場合に発生することがあります。 その後の状態を確認し、問題なければそのまま運用しても支障ありません。
エラー	接続が切れました。	WebManagerとCLUSTERPROサーバとの接続が切断されました。	接続先サーバがダウンしていないか確認してください。
エラー	リソースを起動できません。	グループ配下の一部のリソースの起動に失敗しました。	リソースが異常となった原因を解決してください。 詳細なエラーはアラートログを参照してください。
エラー	リソースを停止できません。	グループ配下の一部のリソースの停止に失敗しました。	リソースが異常となった原因を解決してください。 詳細なエラーはアラートログを参照してください。
エラー	サーバからクラスタログを取得できませんでした。	クラスタログ収集に失敗しました。 クラスタログ収集中に一部のサーバがシャットダウンされた可能性があります。 障害が発生して一部のサーバと通信ができない状態になった可能性があります。	再度クラスタログ収集を実行してください。 特定のサーバのログが採取できない場合には、サーバ上で [clplogcc] コマンドを使用してログを採取してください。
エラー	サーバとの接続に失敗しました (%1：%2)	WebManager との通信に失敗しました。	サーバ側で WebManager が動作していることを確認してください。
エラー	グループのオンラインサーバが見つかりません。	グループがオンラインになっているサーバが発見できませんでした。	操作中に、サーバステータスが変更された可能性があります。リロードしてください。
エラー	サーバからクラスタ情報のツリービューを取得できませんでした。	クラスタ構成の取得に失敗しました。	サーバ側でコマンド等により CLUSTERPRO が動作していることを確認してください。
エラー	最新のアラートログの取得に失敗しました。	1) [alertlog.alt] ファイルが存在しないか壊れています。 2) クラスタ構成情報中のアラートビューア最大レコード数の数値が制限値を超えています(999まで)。	1) サーバ上の/インストールパス/alert/log配下の全てのファイルを一時待避して、アラート同期サービスを再起動してください。 2)Builder 中のアラートビューア最大レコード数の値を確認してください。

レベル	メッセージ	原 因	対 策
エラー	サーバからプロパティを取得できません。	クラスタプロパティ値の取得に、失敗しました。	サーバ側でコマンド等によりCLUSTERPROが動作しているかどうか確認してください。
エラー	アラートログを検索できませんでした。	サーバ側のアラートログファイルのオープンに失敗しました。	サーバ上のインストールパス/alert/logを一時待避して、CLUSTERPROアラート同期サービスを再起動 してください。
エラー	応答内容が無効です。	サーバとの接続が切断されました。	サーバの動作状態とネットワークを、確認してください。
エラー	サーバ "Server Name" へのグループ "Group Name" の移動に失敗しました。	グループの移動に失敗しました。 [Group Name] グループ名 [Server Name] サーバ名	グループ移動が異常となった原因を、解決してください。 詳細なエラーはアラートログを参照してください。
エラー	グループは既に起動しています。	操作の対象のグループの状態はすでに起動済です。 他の WebManager やサーバ上のコマンドから同じグループに対して操作を行った可能性があります。	しばらく待ってリロードを行い、グループの状態を最新にしてからグループに対する操作を行ってください。
エラー	グループは既に停止しています。	操作の対象のグループの状態はすでに停止済です。 他の WebManager やサーバ上のコマンドから同じグループに対して操作を行った可能性があります。	
エラー	グループは状態更新中です。	操作の対象のグループの状態が遷移中です。 他の WebManager やサーバ上のコマンドから同じグループに対して操作を行っている可能性があります。	
エラー	サーバで内部エラーが発生しました。	WebManager の内部エラーが発生しました。	リロードしてください。 リロードしても発生する場合には、WebManager デーモンを再起動してください。
エラー	設定情報が不正です。	クラスタ構成情報の取得に失敗しました。	クラスタ構成情報を確認してください。
エラー	グループ名が不正です。	WebManager の内部エラーが発生しました。	リロードしてください。 リロードしても発生する場合には、WebManager デーモンを再起動してください。
エラー	グループ名又はサーバ名が不正です。	WebManager の内部エラーが発生しました。	
エラー	サーバへのパラメータが不正です。	WebManager の内部エラーが発生しました。	
エラー	サーバ名が不正です。	WebManager の内部エラーが発生しました。	

レベル	メッセージ	原 因	対 策
エラー	サーバ又はグループの操作でエラーが発生しました。	操作の一部が失敗しました。	サーバ側の状態をコマンド等で確認してください。 状態を確認し、問題なければそのまま運用しても支障ありません。
エラー	操作可能なグループは存在しません。	グループに対する操作が失敗しました。	グループに対する操作が異常となった原因を解決してください。 詳細なエラーはアラートログを参照してください。
エラー	1 ページ当りの表示アラートログ数を入力してください。	アラートログ検索結果を表示する件数 (1 画面あたりのログ) が設定されていません。	アラートログ検索結果を表示する件数を設定してください。
エラー	イベント ID を入力してください。	アラートログ検索の検索対象の ID が設定されていません。	アラートログ検索の検索対象のIDを設定してください。
エラー	モジュール名を入力してください。	アラートログ検索の検索対象のモジュール名が設定されていません。	アラートログ検索の検索対象のモジュール名を設定してください。
エラー	検索件数を入力してください。	アラートログ検索の件数が設定されていません。	アラートログ検索の件数を設定してください。
エラー	ページ数を入力してください。	アラートログ検索結果の表示ページ指定が設定されていません。	アラートログ検索結果の表示ページを設定してください。
エラー	サーバ名を入力してください。	アラートログ検索の検索対象のサーバ名が設定されていません。	アラートログ検索の検索対象のサーバ名が設定されていません。
エラー	選択したサーバは無効です。	グループの移動先として指定したサーバが不正です。	しばらく待ってリロードを行い、グループの状態を最新にしてからグループに対する操作を行ってください。
エラー	指定されたサーバは起動していません。	操作を発行したサーバがダウンしています。	しばらく待ってリロードを行い、サーバの状態を最新にしてから操作を行ってください。
警告	サーバから取得したツリービューは不完全な可能性があります。	サーバ状態の取得時にエラーが発生しました。	しばらく待ってリロードを行ってください。
エラー	入力された 1 ページ当りのアラートログ数が指定範囲(1~300)を超えています	アラート検索結果を表示するページあたりの表示件数の設定が範囲外になっています。	1～300 を指定してください。
エラー	終了時刻が不正です。正確な時刻を入力してください。	アラーログ検索の検索対象の終了時刻指定が不正です。	正しい時刻を設定してください。
エラー	入力されたイベント ID は 1 以下です。	アラーログ検索の検索対象に ID に 1 未満が設定されています。	1 以上を指定してください。
エラー	起動可能なグループは存在しません。	グループ起動が失敗しました。	グループに対する操作が異常となった原因を解決してください。 詳細なエラーはアラートログを参照してください。

レベル	メッセージ	原 因	対 策
エラー	停止可能なグループは存在しません。	グループ停止が失敗しました。	グループに対する操作が異常となった原因を解決してください。 詳細なエラーはアラートログを参照してください。
エラー	起動に失敗したグループが存在します。	操作の一部が失敗しました。	サーバ側の状態をコマンド等で確認してください。 状態を確認し、問題なければそのまま運用しても支障ありません。
エラー	停止に失敗したグループが存在します。	操作の一部が失敗しました。	サーバ側の状態をコマンド等で確認してください。 状態を確認し、問題なければそのまま運用しても支障ありません。
警告	入力された検索件数が 1 以下です。	アラーログ検索の検索対象 ID に 1 未満が設定されています。	1 以上を指定してください。
エラー	ページ数が 1 より未満です。	アラーログ検索のページ数指定に 1 未満が設定されています。	1 以上を指定してください。
エラー	ページ数が全ページ数を超えています。	アラーログ検索のページ数指定にトータルのページ数より大きな値が設定されています。	トータルのページ数より小さな値を設定してください。
警告	サーバから取得したプロパティデータは不完全な可能性があります	情報取得の一部が失敗しました。	しばらく待ってリロードを行ってください。
エラー	停止に失敗したサーバが存在します。	クラスタシャットダウンに失敗した可能性のあるサーバがあります。	サーバがダウンしているか確認してください。ダウンしていない場合、CLUSTERPRO が動作していることを確認してください。
エラー	開始時刻が不正です。正確な時間を入力してください。	アラーログ検索の検索対象の発生時刻指定が不正です。	正しい時刻を設定してください。
エラー	開始時刻が終了時刻を越えています。	アラーログ検索の検索対象の開始時刻が終了時刻より後になっています。	正しい時刻を設定してください。
情報	ページ数が変更されました。 サーバのアラートログを更新します。	アラーログ検索の検索結果のトータルページ数が更新されました。 検索結果を表示中に新たなアラートが発生した可能性があります。	追加されたアラートを検索結果に反映させるには検索結果画面を一旦閉じて、再度検索を実行してください。
エラー	サーバからミラーディスクリストの取得に失敗しました。	ミラーエージェントの内部エラーが発生しました。 WebManager サーバからミラーエージェントへの通信に失敗しました。 サーバで処理がタイムアウトしました。	ミラーエージェントが動作していることを確認してください。ミラーエージェントが起動していない場合は、サーバを再起動してください。

レベル	メッセージ	原 因	対 策
エラー	ミラーステータスの取得に失敗しました	ミラーエージェントがミラーディスクのステータスの取得に失敗しました。 ミラーエージェントの内部エラーが発生しました。 WebManager サーバからミラーエージェントへの通信に失敗しました。 サーバで処理がタイムアウトしました。	ミラーエージェントが動作していることを確認してください。ミラーエージェントが起動していない場合は、サーバを再起動してください。
エラー	ミラー再構築に失敗しました	ミラー復帰中にエラーが発生しました。	ミラーエージェントが動作していることを確認してください。ミラーエージェントが起動していない場合は、サーバを再起動してください。
確認	両サーバのミラーディスクに差分はありません、ミラー再構築を実行しますか？	両サーバのミラーディスクに差分ありません。	-
確認	%1 のミラー再構築中です、本当に停止しますか?	ミラー再構築中に停止が要求されました。	-
エラー	アプレットとサーバの間でバージョンの不整合があります。アプレットのキャッシュをクリアしてください。	Java のキャッシュが残っているため、Java アプレットとサーバの間でバージョンの不整合が生じました。	ブラウザを終了してください。Java のキャッシュをクリアしてブラウザを再起動してください。
エラー	サーバリストの取得に失敗しました。	サーバリストの取得に失敗しました。	しばらく待ってリロードを行ってください。
エラー	サーバはクラスタログ収集中です。他のクラスタログ収集が終わってから実行してください。	サーバはクラスタログ収集中です。	他のクラスタログ収集が終わってから実行してください。
エラー	サーバからクラスタログを取得できませんでした。	クラスタログ取得中にエラーが発生しました。	クラスタログ収集進捗ダイアログで結果を確認してください。 （「WebManager を使用してログを収集するには」を参照）
エラー	ログインに失敗しました（内部エラー）	WebManager ログイン時に、内部エラーが起こりました。	WebManager に再接続してください。 再接続しても発生する場合には、WebManager デーモンを再起動してください。
エラー	ログインに失敗しました。	パスワード入力時に、間違ったパスワードを 3 回連続して入力しました。	WebManager に再接続して、正しいパスワードを入力してください。
エラー	パスワードが間違っています。	パスワード入力時に、間違ったパスワードを入力しました。	正しいパスワードを入力してください。
エラー	認証に失敗しました。	WebManager 接続中に、パスワードが変更されました。	WebManager に再接続してください。

レベル	メッセージ	原 因	対 策
エラー	認証に失敗しました （内部エラー）	WebManager 接続中に、内部エラーが起こりました。	WebManager に再接続してください。 再接続しても発生する場合には、WebManager デーモンを再起動してください。
エラー	サーバの接続に失敗しました。	WebManager との通信に失敗しました。	サーバ側で WebManager が動作していることを確認してください。 サーバと正常に接続できることを確認ください。
エラー	異常ミラーディスクリストの獲得に失敗しました。	ミラーエージェントがミラーディスクの情報の取得に失敗しました。 ミラーエージェントの内部エラーが発生しました。 WebManager サーバからミラーエージェントへの通信に失敗しました。 サーバで処理がタイムアウトしました。	ミラーエージェントが動作していることを確認してください。ミラーエージェントが起動していない場合は、サーバを再起動してください。
確認	相手サーバの状態の取得ができません。本当に強制復帰を行いますか?	ミラー強制復帰が実行されました。	-
確認	クラスタの運用を終了します。 続行しますか?	クラスタシャットダウンの確認メッセージです。	-
確認	"{0}" をサスペンドしますか?	クラスタをサスペンドする確認メッセージです。 {0} にはクラスタ名が入ります。	-
確認	"{0}" をリジュームしますか?	クラスタをリジュームする確認メッセージです。 {0} にはクラスタ名が入ります。	-
確認	"{0}" を開始しますか?	クラスタデーモンを開始するメッセージです。 {0}には クラスタ名 が入ります。	-
確認	"{0}" を停止しますか?	クラスタデーモンを停止するメッセージです。 {0} にはクラスタ名が入ります。	-
確認	マネージャデーモンを再起動しますか?	WebManager のサーバ側サービスを再起動する確認メッセージです。	-
確認	ミラーエージェントを起動しますか?	ミラーエージェントの起動をする確認メッセージです。	-
確認	ミラーエージェントを停止しますか?	ミラーエージェントの停止をする確認メッセージです。	-
確認	クラスタをサスペンドしますか?	クラスタをサスペンドする確認メッセージです。	-

レベル	メッセージ	原 因	対 策
確認	クラスタをリジュームしますか?	クラスタをリジュームする確認メッセージです。	-
確認	クラスタを開始しますか?	クラスタデーモンを開始する確認メッセージです。	-
確認	クラスタを停止しますか?	クラスタデーモンを停止する確認メッセージです。	-
確認	注意:サーバをシャットダウンすると、このサーバで使用中のミラーディスクリソースを正常な状態に 戻すためにはミラー復帰 が必要です。 ミラー復帰には時間がかかる場合があります。 "{0}" をサーバシャットダウンしますか?	クラスタ内の一部のサーバをシャットダウンする確認メッセージです。 {0} にはサーバ名が入ります。	-
確認	注意:サーバをリブートすると、このサーバで使用中のミラーディスクリソースを正常な状態に戻すためにはミラー復帰が必要です。 ミラー復帰には時間がかかる場合があります。 "{0}" をサーバリブートしますか?	クラスタ内の一部のサーバをリブートする確認メッセージです。 {0} にはサーバ名が入ります。	-
確認	"{0}" を開始しますか?	クラスタ内の一部のサーバのクラスタデーモンを開始する確認メッセージです。 {0} にはサーバ名が入ります。	-
確認	"{0}" を停止しますか?	クラスタ内の一部のサーバのクラスタデーモンを停止する確認メッセージです。 {0} にはサーバ名が入ります。	-
確認	"{0}" を停止しますか?	フェイルオーバグループを停止する確認メッセージです。 {0} にはグループ名が入ります。	-
確認	"{0}" を開始しますか?	フェイルオーバグループ内の一部のリソースを開始する確認メッセージです。 {0} にはリソース名が入ります。	依存関係のあるリソースも開始されますので注意してください。
確認	"{0}" を停止しますか?	フェイルオーバグループ内の一部のリソースを停止する確認メッセージです。 {0} にはリソース名が入ります。	依存関係のあるリソースも停止されますので注意してください。

レベル	メッセージ	原 因	対 策
確認	{0} のミラーディスクのファイルシステムが異常 な可能性があります。本当に強制復帰を行いますか?	直前のミラー復帰を実行中に、ミラー復帰の中断が実行されました。そのとき、このディスクはコピー先でした。 ミラーディスクの強制復帰を行う時に、このサーバのミラーディスクデータは異常である可能性があります。このまま強制復帰、ミラー復帰を行うと このデータを最新データとして扱います。 {0} にはミラーリソース名が入ります。	相手サーバのミラーディスクを強制復帰することを推奨します。
確認	{0} のミラーディスクのファイルシステムが異常な可能性があります。 相手サーバの状態が取得できません。 本当に強制復帰を行いますか?	直前のミラー復帰を実行中に、ミラー復帰の中断が実行されました。そのとき、このディスクはコピー先でした。 相手サーバのミラーディスクの状態が取得できない状態です。 ミラーディスクの強制復帰を行う時に、このサーバのミラーディスクデータは異常である可能性があります。このまま強制復帰、ミラー復帰を行うと このデータを最新データとして扱います。 {0} にはミラーリソース名が入ります。	相手サーバのミラーディスクを強制復帰することを推奨します。
確認	{0} のミラーディスクはファイルシステムが異常な可能性があります。 ミラーディスクを接続しますか?	ミラーディスクを手動で活性操作をするときに表示されます。 直前のミラー復帰を実行中にミラー復帰の中断を実行しています。このディスクはコピー先でした。 このサーバのミラーディスクデータは異常である可能性があります。	このディスクのファイルシステムは正常でない可能性があるので活性操作を継続することは推奨できません。
確認	全てのモニタの擬似障害を解除しますか？	「障害検証モード」から別のモードに転換するときに、全てのモニタの擬似障害を解除するかを確認します。	-
エラー	エラー 原因:{0}	ミラーに対する操作に失敗しました。具体的な原因は {0} 部分の文字列を参照してください。	{0} 部分の文字列の対策を参照してください。
エラー	ミラーエージェントとの通信でエラーが発生しました。	WebManagerとミラーエージェントの間の通信に失敗しました。	クラスタ内の各サーバでミラーエージェントが動作していることを確認してください。ミラーエージェントが起動していない場合は、サーバを再起動してください。

レベル	メッセージ	原 因	対 策
エラー	ミラーエージェントとの通信でタイムアウトが発生しました。	WebManagerとミラーエージェントの間の通信でタイムアウトが発生しました。	クラスタプロパティのミラーエージェントの送信タイムアウト、受信タイムアウトを大きくしてください。 一時的に高負荷な状態が発生している場合には [clptoratio] コマンドを使用してタイムアウトの倍率を変更してください。
エラー	ミラーエージェントでエラーが発生しました。	メモリ確保失敗、共有メモリのアタッチの失敗、ミラードライバへのioctl() の失敗が発生しました。	ミラーディスク関係の設定値に間違いがないことを確認してください。 クラスタシャットダウン、リブートを実行してください。
エラー	指定したミラーリソース名が無効です。	指定したミラーディスクが存在していません。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラーディスク情報の取得に失敗しました。	ミラーエージェントからのミラーディスク情報の取得に失敗しました。	ミラーディスク関係の設定値に間違いがないことを確認してください。 クラスタシャットダウン、リブートを実行してください。
エラー	指定したサーバ名が無効です。	指定したサーバが存在していません。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラーディスクの差分割合の取得に失敗しました。	ミラーエージェントからのミラーディスクの差分情報の取得に失敗しました。	ミラーディスク関係の設定値に間違いがないことを確認してください。 クラスタシャットダウン、リブートを実行してください。
エラー	ライセンスが無効です。	登録されているライセンスが無効または期限切れなので、操作に失敗しました。	ライセンスを確認してください。 試用版ライセンスをご使用の場合には使用可能期間を確認してください。
エラー	ミラーディスクが既にマウントされています。	別の WebManager からのミラー活性操作や clpmdctrl コマンドによるミラー活性操作をしたときのミラーの状態が、表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラーディスク状態の取得に失敗しました。	ミラーエージェントからミラーディスク状態の取得に失敗しました。	ミラーディスク関係の設定値に間違いがないことを確認してください。 クラスタシャットダウン、リブートを実行してください。
エラー	ミラーディスクの状態に矛盾があります。	ミラーの状態が変わるような操作や遷移が発生したときにミラーの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。

レベル	メッセージ	原 因	対 策
エラー	クラスタパーティションからの読み込みに失敗しました。	クラスタパーティションへのアクセスに失敗しました。	ミラーディスクのクラスタパーティションの設定に間違いがないことを確認してください。 クラスタパーティションに設定しているパーティションデバイスが正常なことを確認してください。
エラー	クラスタパーティションへの書き込みに失敗しました。	クラスタパーティションへのアクセスに失敗しました。	ミラーディスクのクラスタパーティションの設定に間違いがないことを確認してください。 クラスタパーティションに設定しているパーティションデバイスが正常なことを確認してください。
エラー	ミラーディスクはマウントされていません。	ミラーディスクがマウントされていないので、操作に失敗しました。 別の WebManager からのミラー非活性操作や [clpmdctrl] コマンドによるミラー非活性操作をしたときのミラーの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示してください。
エラー	マウントポイントの作成に失敗しました。	ミラーリソースを活性化するときのマウントポイントの作成処理でエラーが発生しました。	ミラーリソースのマウントポイントの設定値に間違いがないことを確認してください。
エラー	ミラーディスクのサイズが不一致なので、活性に失敗しました。	データパーティションに設定しているパーティションのサイズが両サーバの間で同一でなく、初期ミラー構築が所定の方向で実行されていません。	以下を実施してください。 1. ミラーリソースが所属するフェイルオーバグループを非活性してください。 2. 両サーバのデータパーティションサイズを確認してください。 3. データパーティションサイズが小さいサーバのデータが最新である ことを確認してください。 4. データパーティションサイズが小さいサーバからデータパーティションサイズが大きいサーバの方向へミラー復帰を実行してください。 5. ミラーリソースが所属するフェイルオーバグループを活性してください。
エラー	ミラーディスクの強制復帰に失敗しました。	ミラーディスクの強制復帰に失敗しました。	ミラーディスクの設定（特にクラスタパーティション、ポート番号） の間違いがないことを確認してください。 クラスタパーティションに設定しているパーティションデバイスが正常なことを確認してください。

レベル	メッセージ	原 因	対 策
エラー	ミラーディスクの制御に失敗しました。	ミラーディスク関係の操作に失敗しました。	ミラーディスクの設定（特にクラスタパーティション、ポート番号）の間違いがないことを確認してください。 クラスタパーティションに設定しているパーティションデバイスが正常なことを確認してください。 クラスタシャットダウン、リブートを実行してください。
エラー	サーバー覧の取得に失敗しました。	サーバー覧の取得に失敗しました。	ミラーディスクの設定の間違いがないことを確認してください。 クラスタシャットダウン、リブートを実行してください。
エラー	ミラードライバで異常が発生しました。	ミラーディスクのドライバの異常で、操作に失敗しました。	各サーバで lsmod コマンドを実行してミラーディスクのドライバ (liscal) がロードされていること確認してください。 スタートアップガイドを参照して Replicator オプション、Replicator DR オプションの対応カーネルバージョン情報とご使用中のカーネルバージョンを確認してください。 クラスタシャットダウン、リブートを実行してください。
エラー	ミラードライバ状態の取得に失敗しました。	ドライバの異常で、操作に失敗しました。	各サーバで lsmod コマンドを実行してミラーディスクのドライバ (liscal) がロードされていること確認してください。 スタートアップガイドを参照して Replicator オプション、Replicator DR オプションの対応カーネルバージョン情報 と ご使用中のカーネルバージョンを確認してください。 クラスタシャットダウン、リブートを実行してください。
エラー	指定したミラー復帰モードは無効です。	指定した再構築モードが無効なので、ミラー復帰の操作に失敗しました。 ミラーの状態が変わるような操作や遷移が発生したときにミラーの状態が 表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	復帰データの送信に失敗しました。	復帰データの送信に失敗したので、ミラー復帰が失敗しました。	ミラーディスクの設定（特にミラーコネクト）の間違いがないことを確認してください。 ミラーコネクトに設定しているネットワークが正常であることを確認してください。

レベル	メッセージ	原 因	対 策
エラー	ミラー復帰中にディスクのエラーを検出しました。	ディスクエラーを検出したので、ミラー復帰が失敗しました。	エラーディスクを交換してやり直してください。
エラー	ミラー復帰の中止に失敗しました。	ミラー復帰の中止に失敗しました。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラーディスクのセクター数の取得に失敗しました。	ミラーディスクのセクター数の取得に失敗したので、操作に失敗しました。	ミラーディスクの設定（特にパーティション）の間違いがないことを確認してください。
エラー	指定したミラーディスクはミラー復帰中です。	ミラー復帰なので、操作に失敗しました。 別の WebManager からのミラー復帰操作や [clpmdctrl] コマンドによるミラー復帰操作をしたときのミラーの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示してください。
エラー	ミラーディスクの状態は正常です。再構築をする必要はありません。	ミラー復帰が必要な状態ではありません。 ミラーの状態が変わるような操作や遷移が発生したときにミラーの状態が 表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示してください。
エラー	プロセスの生成に失敗しました。	ミラー復帰に必要なプロセスの生成に失敗したので、ミラー復帰に失敗しました。	ミラー復帰先サーバのサーバ状態を確認してください。
エラー	ミラー復帰の方向が不正です。	ミラー復帰の復帰方向が不正なので、ミラー復帰に失敗しました。 ミラーの状態が変わるような操作や遷移が発生したときにミラーの状態が 表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	初期ミラー構築が実施されていません。	ミラーディスクが初期ミラー構築されていないため、操作に失敗しました。 ミラーの状態が変わるような操作や遷移が発生したときにミラーの状態が 表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラー復帰が中止されました。	別の WebManager からのミラー復帰中断操作や [clpmdctrl] コマンドによるミラー復帰中断操作をしたときのミラーの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。

レベル	メッセージ	原 因	対 策
エラー	復帰元のディスクが最新データを持っていないためミラー復帰に失敗しました。	ミラー復帰元のディスクが最新データを持っていないため、ミラー復帰に失敗しました。 ミラーの状態が変わるような操作や遷移が発生したときにミラーの状態が 表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再構築元を変更して、再構築してみてください。
エラー	復帰先のデータパーティションのサイズが 復帰先よりも小さいためミラー復帰に失敗しました。	ミラー復帰先のデータパーティションのサイズが ミラー復帰元よりも小さいためミラー復帰に失敗しました。	初期ミラー構築時にデータパーティションサイズの自動調整を行うので通常はこのメッセージは表示 されません。
エラー	クラスタ構成情報の読み込みに失敗しました。	クラスタ構成情報ファイルのエラーのため、操作に失敗しました。	ミラーディスクの設定に間違いがないことを確認してください。
エラー	システムコマンドの実行がエラーになりました。	ミラーエージェントから実行しているコマンドの実行結果がエラーになったので、操作に失敗しました。 ミラーエージェントから実行する CLUSTERPRO の実行形式のファイルがありません。	CLUSTERPRO のインストールディレクトリ配下に bin/clprelpath ファイルが存在することを確認してください。
エラー	fsck コマンドの実行でタイムアウトが発生しました。	fsck コマンドの実行のタイムアウトが発生したため、操作に失敗しました。	ミラーリソースの fsck タイムアウトの値を大きくしてください。
エラー	mount コマンドの実行でタイムアウトが発生しました。	mount コマンドの実行のタイムアウトが発生したため、操作に失敗しました。	ミラーリソースの mount タイムアウトの値を大きくしてください。
エラー	umount コマンドの実行でタイムアウトが発生しました。	コマンド umount の実行のタイムアウトが発生したため、操作に失敗しました。	ミラーリソースの umount タイムアウトの値を大きくしてください。
エラー	clprelpath コマンドの実行でタイムアウトが発生しました。	コマンド clprelpath の実行のタイムアウトが発生したため、操作に失敗しました。	システムが高負荷の状態になっています。高負荷の原因を取り除いてください。
エラー	mount コマンドの実行でエラーが発生しました。	mount コマンドの実行でエラーが発生したため、操作に失敗しました。	ミラーリソースの mount オプションの設定が間違っていないか確認をしてください。 ファイルシステムがサポートしているマウントオプションを設定していることを確認してください ミラーリソースのマウントポイントのディレクトリが存在していることを確認してください。
エラー	umount コマンドの実行でエラーが発生しました。	umount コマンドの実行でエラーが発生したため、操作に失敗しました。	ミラーリソースのマウントポイントのディレクトリが存在していることを確認してください。

レベル	メッセージ	原 因	対 策
エラー	fsck コマンドの実行でエラーが発生しました。	fsck コマンドの実行でエラーが発生したため、操作に失敗しました。	ミラーリソースの fsck オプションの設定が間違っていないか確認をしてください。 ファイルシステムがサポートしている fsck オプションを設定していることを確認してください。
エラー	ミラーリソースが活性処理中です。	ミラーディスクが活性処理中なので、操作に失敗しました。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラーディスクの差分情報の取得に失敗しました。	ミラーエージェントからのミラーディスクの差分情報の取得に失敗しました。	ミラーディスク関係の設定値に間違いがないことを確認してください。 クラスタシャットダウン、リブートを実行してください。
エラー	ミラーディスクのデバイスサイズの取得に失敗しました。	ミラーディスクのデバイスサイズの取得に失敗したため、操作に失敗しました。	ミラーディスクの設定（特にデータパーティションの設定）の間違いがないことを確認してください。
エラー	クラスタ "{0}" を開始できません 。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpcl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。 {0} にはクラスタ名が入ります。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	クラスタ "{0}" を停止できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpcl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。 {0} にはクラスタ名が入ります。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	クラスタ "{0}" をサスペンドできません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpcl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。 {0} にはクラスタ名が入ります。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。

レベル	メッセージ	原 因	対 策
エラー	クラスタ "{0}" をリジュームできません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpcl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。 {0} にはクラスタ名が入ります。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	マネージャデーモンを再起動できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	CLUSTERPRO のデータ転送サーバでエラーが発生しました。	CLUSTERPRO のデータ転送サーバの起動状態を確認してください。
エラー	サーバ "{0}" を開始できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作やサーバの状態が変化したときのクラスタの状態が表示に 反映されていないことが考えられます。 {0} にはサーバ名が入ります。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	サーバ "{0}" を停止できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作やサーバの状態が変化したときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。 {0} にはサーバ名が入ります。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	サーバ "{1}" でグループ "{0}" の起動に失敗しました	グループのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作やclpgrpコマンドでの操作が表示に反映されていないことが考えられます。 {0} にはグループ名が入ります。	[リロード] を押して、グループの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	グループ "{0}" の停止に失敗しました	グループのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作やclpgrpコマンドでの操作が表示に反映されていないことが考えられます。 {0} にはグループ名が入ります。	[リロード] を押して、グループの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。

レベル	メッセージ	原 因	対 策
エラー	サーバ "{1}" へのグループ "{0}" のマイグレーションに失敗しました。	グループのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作やclpgrpコマンドでの操作が表示に反映されていないことが考えられます。 {0} にはグループ名が入ります。	[リロード] を押して、グループの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	モニタ "{0}" を一時停止できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManage rからの操作や [clpmonctrl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。 {0} にはモニタリソース名が入ります。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	モニタ "{0}" を再開できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpmonctrl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。 {0} にはモニタリソース名が入ります。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	モニタを一時停止できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpmonctrl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	モニタを再開できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpmonctrl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	リアルタイムのデータ更新が失敗しました。サーバへの接続をリトライ中です。	最大接続数に到達している可能性があります。	WebManager の「接続可能なクライアント台数の設定」を変更してください。 不要な WebManager を終了してください。

レベル	メッセージ	原 因	対 策
エラー	リソース "{0}" を開始できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。 {0} にはリソース名が入ります。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	リソース "{0}" を停止できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。 {0} にはリソース名が入ります。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	一部のモニタを一時停止できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpmonctrl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	一部のモニタを再開できません。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpmonctrl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	モニタを擬似障害解除できません。 リロードボタンをクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpmonctrl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	一部のモニタを擬似障害解除できません。 リロードボタンをクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpmonctrl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。

レベル	メッセージ	原 因	対 策
エラー	モニタ" {0}" 擬似障害発生できません。 リロードボタンをクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpmonctrl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	モニタ" {0}" 擬似障害解除できません。 リロードボタンをクリックするか、後でやり直してください。	クラスタのステータスが最新でない可能性があります。 別の WebManager からの操作や [clpmonctrl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラーエージェントを起動できませんでした。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	CLUSTERPRO デーモンが起動していません。 別の WebManager からの操作や [clpcl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	各サーバの CLUSTERPRO デーモンが起動していることを確認してください。 [リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラーエージェントを停止できませんでした。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	別の WebManager からの操作や [clpcl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラー復帰を実行中なのでグループの起動ができません。 ミラー復帰が終了してから再度実行してください。	フェイルオーバグループ配下にミラー復帰中のミラーディスク リソースがあるので、フェイルオーバグループの起動を中止します。	ミラー復帰が完了するまで待ってから再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラー復帰を実行中なのでグループの移動ができません。 ミラー復帰が終了してから再度実行してください。	フェイルオーバグループ配下にミラー復帰中のミラーディスクリソースがあるので、フェイルオーバグループの移動を中止します。	ミラー復帰が完了するまで待ってから再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラー復帰を実行中なのでミラーディスクリソースの起動ができません。 ミラー復帰が終了してから再度実行してください。	ミラーディスクリソースがミラー復帰中なので、リソースの起動を中止します。	ミラー復帰が完了するまで待ってから再度同じ操作を実行してください。
エラー	内部エラーが発生しました。	WebManager が接続しているサーバでメモリ不足、ネットワーク異常、ファイルシステムの空容量不足、その他 OS のリソース不足が発生しました。	サーバで OS リソース、ネットワーク、ファイルシステムの空容量を確認してください。
エラー	ミラーエージェントデーモンが開始されていません。	ミラーエージェントデーモンが起動していません。	ミラーエージェントデーモンを起動させた後に、操作をやり直してください。

レベル	メッセージ	原 因	対 策
エラー	処理がタイムアウトしました。	WebManager がミラーエージェントからデータを 取得する時に、タイムアウトが発生しました。	システムが高負荷の状態になっています。高負荷の原因を取り除いてください。 一時的に高負荷な状態が発生している場合には [clptoratio] コマンドを使用してタイムアウト倍率を変更してください。
エラー	サーバ {0} でクラスタパーティションに対してI/Oエラーが発生しているため、選択された処理を実行できません。別のサーバを選択してください。	サーバ {0} でクラスタパーティションに対して I/O エラーが発生しました。	別のサーバを選択してください。共有ディスクの確認をしてください。
エラー	サーバ {0} でデータパーティションに対してI/Oエラーが発生しているため、選択された処理を実行できません。別のサーバを選択してください。	サーバ {0} でデータパーティションに対して I/O エラーが発生しました。	別のサーバを選択してください。共有ディスクの確認をしてください。
警告	サーバから取得した異常ミラーディスクリストデータは不完全な可能性があります。	異常ミラーディスクリストデータの取得時にエラーが発生しました。	ミラーエージェントの状態を確認してから、しばらく待ってリロードを行ってください。
エラー	ミラーエージェントを起動できませんでした。 クラスタとミラーエージェントの状態を確認してください。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	CLUSTERPRO デーモンが既に起動しているか、ミラーエージェントが既に起動しています。 別の WebManager からの操作や [clpcl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	クラスタとミラーエージェントの状態を確認してください。 [リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	ミラーエージェントを停止できませんでした。 クラスタの状態を確認してください。 [リロード] をクリックするか、後でやり直してください。	CLUSTERPRO デーモンが起動中です。 別の WebManager からの操作や [clpcl] コマンドによる操作をしたときのクラスタの状態が表示に反映されていないことが考えられます。	クラスタとミラーエージェントの状態を確認してください。 [リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	カレント権限の変更に失敗しました。	カレント権限の変更に失敗しました。	ミラーエージェントの状態を確認してください。 [リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	カレントサーバの情報の取得に失敗しました。	カレントサーバの情報の取得時にエラーが発生しました。	ミラーエージェントの状態を確認してから、再度同じ操作を実行してください。
エラー	指定したサーバはカレントサーバではありません。操作は実行できません。	指定したサーバはカレントサーバではありません。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。

レベル	メッセージ	原 因	対 策
エラー	カレントサーバを変更中です。 操作は実行できません。	カレントサーバの変更処理中です。	しばらく待って再度同じ操作を実行してください。
エラー	現在、サーバとの接続が切断されています。接続が回復次第、設定が画面表示に反映されますので、しばらくお待ち下さい。	WebManager との通信に失敗しました。	サーバ側で CLUSTERPRO Web Alert サービスが動作していることを確認してください。 サーバと正常に接続できることを確認ください。
エラー	ライセンス情報の取得に失敗しました。	ライセンス情報の取得に失敗しました。	ライセンスを確認してください。 クラスタシャットダウン、リブートを実行してください。
エラー	サーバから取得したライセンス情報は不完全な可能性があります。	一部のライセンス情報の取得に失敗しました。	ライセンスを確認してください。 クラスタシャットダウン、リブートを実行してください。
エラー	クラスタリジュームに失敗したサーバが存在します。	一部のサーバはクラスタリジュームに失敗しました。	リジュームに失敗したサーバの状態を確認してください。
エラー	サーバから時刻情報を取得できませんでした。	時刻情報の取得に失敗しました。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。
エラー	時刻情報のクリアに失敗しました。	時刻情報のクリアに失敗しました。	[リロード] を押して、クラスタの最新ステータス表示された後に、再度同じ操作を実行してください。

第 2 章　　Builder の機能

本章では、Builder の機能について説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

- Builder の概要…… 138
- Builder の画面詳細…… 141
- ポップアップメニュー …… 151
- Builder のツールバーを利用する …… 152
- Builder のメニューバーを使用する…… 153
- ファイルメニュー …… 153
- 表示メニュー …… 163
- 編集メニュー …… 164
- ヘルプメニュー…… 168
- パラメータ詳細…… 169
- クラスタプロパティ…… 169
- Servers プロパティ…… 230
- サーバプロパティ…… 235
- Linux 版と Windows 版の機能差分…… 248
- パラメーター覧…… 249
- 登録最大数一覧 …… 307

Builder の概要

CLUSTERPRO X Builder は、クラスタ構成情報 (config、スクリプト) の作成および設定変更を行うためのツールです。

オンライン版とオフライン版があります。

- オンライン版
  WebManager の [表示] メニューから [設定モード] をクリックするか、ツールバーのドロップダウンメニューで [設定モード] を選択して Builder を起動します。
  サーバに直接接続してクラスタ生成や構成変更ができ、構成情報の配信もできます。
- オフライン版
  サーバに接続できないマシン上でクラスタ構成情報の作成や情報の変更ができます。
  構成情報の配信は [clpcfctrl] コマンドを使用する必要があります。

注: 本書で扱う Builder とは WebManager の設定モードで動作するオンライン版 Builder と管理 PC で動作するオフライン版 Builder のことを指します。

本書で扱う「Linux 版」は Linux のブラウザで動作する Builder のことを指します。
「Windows 版」は Windows のブラウザで動作する Builder のことを指します。

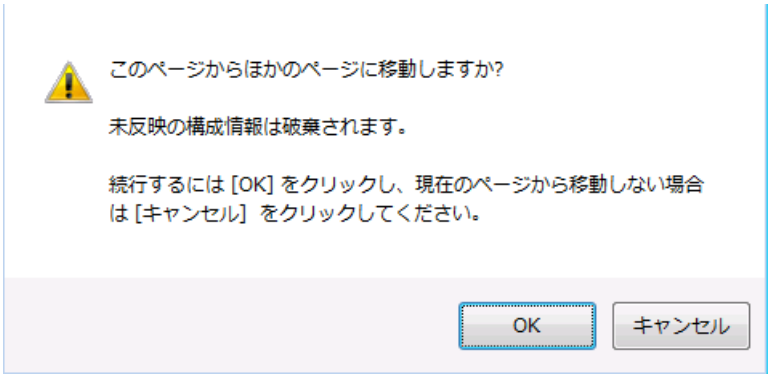
本書で扱う「ホスト名」は原則として FQDN 形式からドメイン名を除いたショートネームのことを指します。

Builder 使用時の注意事項

- 以下の製品とはクラスタ構成情報の互換性がありません。

  CLUSTERPRO X 3.3 for Linux 以外の Builder

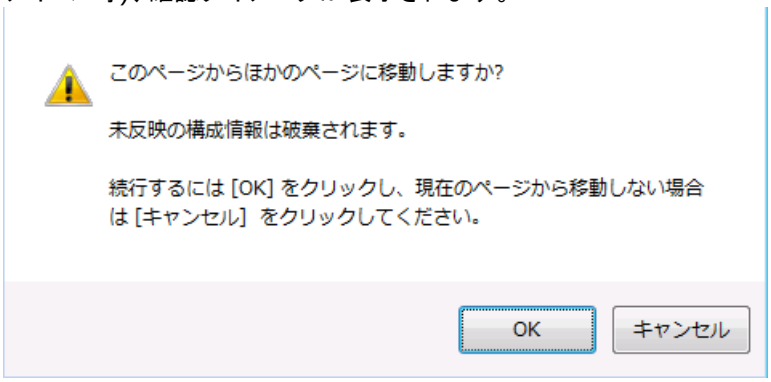
- 本製品より新しいバージョンで作成されたクラスタ構成情報は、本製品で利用することはできません。
- CLUSTERPRO X1.0 / 2.0 / 2.1 / 3.0 / 3.1 / 3.2 / 3.3 for Linux のクラスタ構成情報は本製品で利用することができます。
  利用する場合は、Builder の [ファイル] メニューで [設定のインポート] をクリックします。
- ([ファイル]メニューの [終了] やウィンドウフレームの [X] などで) Web ブラウザを終了すると、確認ダイアログが表示されます。



  設定を続行する場合は [キャンセル] を選択してください。

注: JavaScript を無効にしている場合、本画面は表示されません。

- Web ブラウザをリロードすると([ツール] メニューの [リロード] やツールバーの [リロード] アイコン等)、確認ダイアログが表示されます。



  設定を続行する場合は [キャンセル] を選択してください。

注: JavaScript を無効にしている場合、本画面は表示されません。

- [WebManager] タブの [画面データ更新インターバル] (206 ページの「WebManager タブ」参照) には、基本的に 30 秒より小さい値を設定しないでください。

  既定値より小さい値を設定する場合は、動作確認を十分に行った上で運用してください。

- Builder でのクラスタ構成情報作成時には下記の点に注意してください。
  - 数値を入力するテキストボックス
    0 で始まる数値は入力しないでください。
    例えば、タイムアウトに 10 秒を設定する場合には「010」ではなく、「10」を入力してください。

Builder 使用時の制限事項

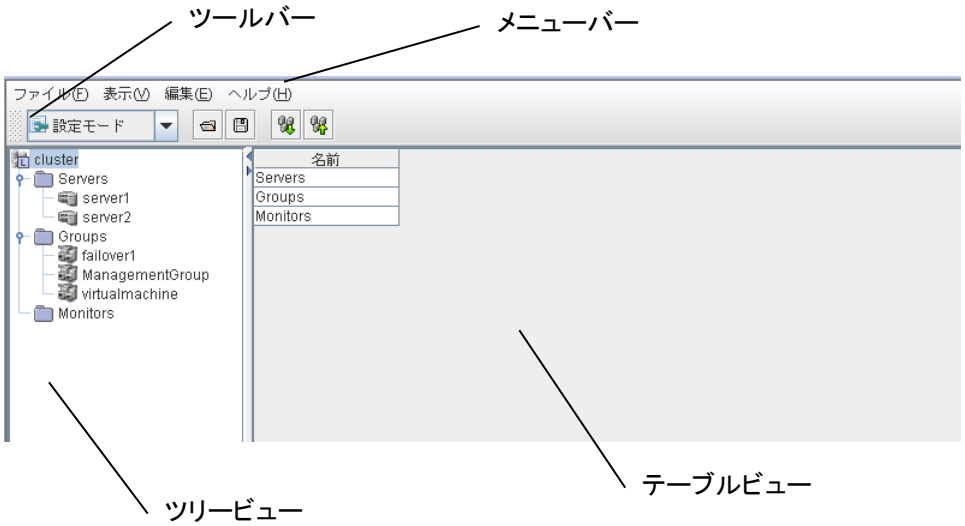
- Builder を実行中に画面の解像度を変更すると、Java コンソールに“NullPointerException”などの Java VM スタックトレースが出力される場合があります。Builder は継続して動作可能です。
- ブラウザのプルダウンメニューが表示されているときに **Esc** キーを押すと、Java コンソールに“NullPointerException”などの Java VM スタックトレースが出力される場合があります。Builder は継続して動作可能です。
- Builder のキーボードフォーカスが無効になり (キーボードフォーカスが Web ブラウザへ移動)、キーボード操作ができなくなる場合があります。マウスで Builder の画面をクリックして、フォーカスを与えてください。
- マルチディスプレイ機能を使用している場合、セカンダリディスプレイでは実行せずにプライマリディスプレイで実行してください。画面描画がされないなど、正常に動作しない場合があります。
- Linux 上のブラウザを利用する場合、ウィンドウマネージャの組み合わせによっては、ダイアログボックスが背後に回ってしまう場合があります。**Alt** + **Tab** キーなどでウィンドウを切り替えてください。
- Linux でクラスタ構成情報を開く、または保存する場合、一般ユーザは 1.44MB の FAT (VFAT) 形式のフロッピーディスクを扱えません。
- [アラートログ] タブの [保存最大アラートレコード数] (213 ページの「アラートログタブ」参照)に、現在設定されている値よりも小さい値を設定すると、アラートログの内容がすべて削除されます。運用開始前にディスク容量を考慮して設定してください。
- Internet Explorer のセキュリティの設定によっては動作できないことがあります。その場合、「保護モード」を無効にするなど、セキュリティの設定を変更してください。
- Microsoft Windows Vista™ でサポートされた JIS2004 固有文字には対応していません。そのため、JIS2004 で追加された文字を各種設定画面で入力したり、表示したりすることはできません。
- Reverse Proxy サーバを経由する場合、Builder は正常に動作しません。
- Java(TM) Runtime Environment Version 7.0 Update2 (1.7.0_2)以降を使用している場合、ニーモニックキーが正常に動作しない場合があります。

Builder の画面詳細

このトピックでは、Builder の画面構成について説明します。

Builder の概観

Builder は以下のような画面構成となっています。各部の名称を図中に示します。



画面左側のツリービューで、クラスタのオブジェクトを階層構造で表示します。

画面右側のテールビューで、ツリービューで選択されたオブジェクトに含まれるオブジェクトを表示します。

ツリービュー

ツリービューで表示するオブジェクトには以下の種類があります。

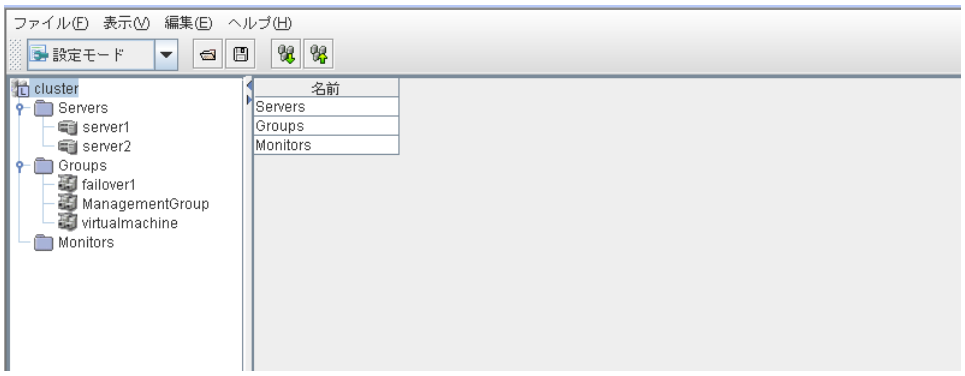
階層	オブジェクト	意味	オブジェクト選択時のテーブルビュー
1		クラスタを表します。	クラスタ名選択テーブルを表示します。
2	Servers	クラスタに含まれるサーバの集合を表します。	Servers 選択テーブルを表示します。
3		個々のサーバを表します。	サーバ名選択テーブルを表示します。
2	Groups	クラスタに含まれるグループの集合を表します。	Groups 選択テーブルを表示します。
3		個々のグループを表します。	グループ名選択テーブルを表示します。

2	Monitors	クラスタに含まれるモニタリソースの集合を表します。	Monitors 選択テーブルを表示します。

テーブルビュー

クラスタ名選択テーブル

ルート階層下のオブジェクト一覧を表示します。



Servers 選択テーブル

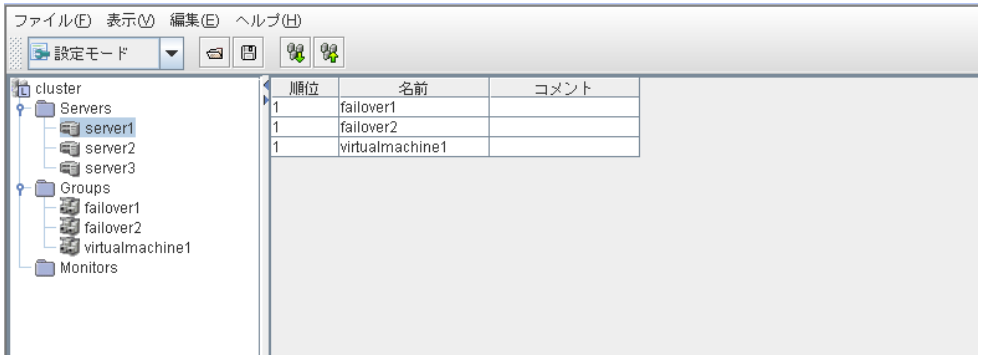
サーバの一覧を表示します。



列名	概要
名前	サーバ名を表示します。 サーバ名順に表示します。
タイプ	マスタサーバに設定されている場合に ”マスタ” と表示します。
コメント	サーバに設定されたコメントを表示します。

サーバ名選択テーブル

選択したサーバでの起動を許可されたグループの一覧を表示します。



列名	概要
順位	名前列で示されるグループが、起動可能なサーバとして設定された優先順位を表示します。 最も優先度の高い値は1です。 順位順に表示します。
名前	グループ名を表示します。
コメント	グループに設定されたコメントを表示します。

Groups 選択テーブル

グループ一覧

各グループのフェイルオーバ優先順位を表示します。



列名	概要
名前	グループ名を表示します。 グループ名順に表示します。
タイプ	グループのタイプを表示します。
サーバ名 (サーバ数によって列が動的に増減します)	列名で示されるサーバにてグループが起動する順位を表示します。 最も優先度の高い値は 1 です。
コメント	グループに設定されたコメントを表示します。

起動待ち合わせ

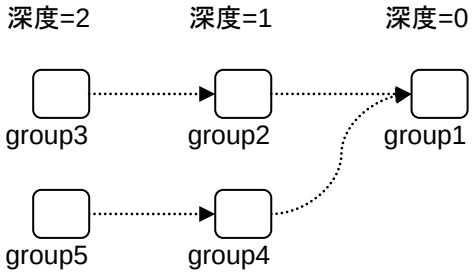
グループの起動待ち合わせの依存関係を一覧で表示します。



列名	概要
深度	名前列に示されるグループの起動順序の目安を表示します。 どのグループの起動待ち合わせもしない場合は、0 を表示します。

	深度順に表示します。
名前	グループ名を表示します。
対象グループ名	名前列に示されるグループが起動待ち合わせするグループの名前を表示します。 どのグループの起動待ち合わせもしない場合は、”none” を表示します。 起動待ち合わせグループが複数存在する場合は、複数の行を使って表示します。

以下に、深度の意味を図で表します。図中の矢印 (→) はグループの起動待ち合わせ対象を表します。



この図の依存関係を表す一覧は以下のようになります。

深度	名前	起動待ち合わせグループ名
0	group1	none
1	group2	group1
1	group4	group1
2	group3	group2
2	group5	group4

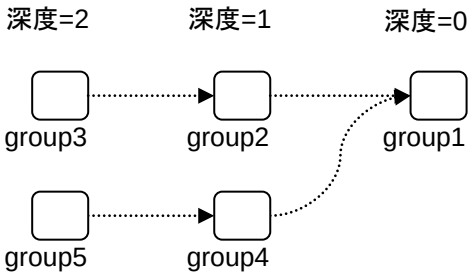
停止待ち合わせ

グループの停止待ち合わせの依存関係を一覧で表示します。



列名	概要
深度	名前列に示されるグループの停止順序の目安を表示します。どのグループの停止待ち合わせもしない場合は、0 を表示します。深度順に表示します。
名前	グループ名を表示します。
対象グループ名	名前列に示されるグループが停止待ち合わせするグループの名前を表示します。どのグループの停止待ち合わせもしない場合は、”none”を表示します。停止待ち合わせグループが複数存在する場合は、複数の行を使って表示します。

以下に、深度の意味を図で表します。図中の矢印（→）はグループの停止待ち合わせ対象を表します。



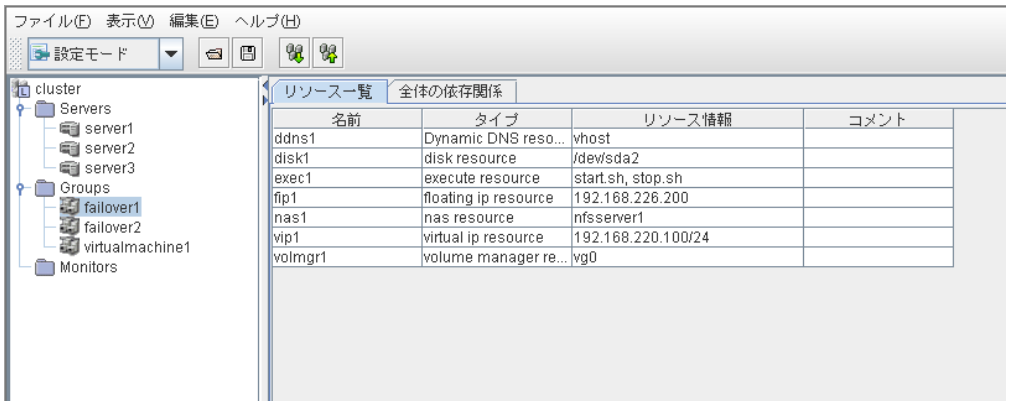
この図の依存関係を表す一覧は以下のようになります。

深度	名前	起動待ち合わせグループ名
0	group1	none
1	group2	group1
1	group4	group1
2	group3	group2
2	group5	group4

グループ名選択テーブル

リソース一覧

選択したグループに含まれるグループリソースの一覧を表示します。



列名	概要
名前	グループリソース名を表示します。 グループリソース名順に表示します。
タイプ	グループリソースのタイプを表示します。
リソース情報	グループリソースの活性、非活性の対象を表示します。
コメント	グループリソースに設定されたコメントを表示します。

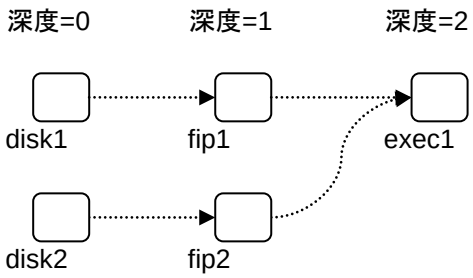
全体の依存関係

選択したグループに含まれるグループリソースの依存関係を一覧で表示します。



列名	概要
深度	名前列に示されるグループリソースの活性順序の目安を表示します。 どのグループリソースにも依存しない場合は、0 を表示します。 深度順に表示します。
名前	グループリソース名を表示します。
依存リソース名	名前列に示されるグループリソースが依存しているグループリソースの名前を表示します。 どのグループリソースにも依存しない場合は、”none” を表示します。 既定の依存関係に従う場合は、”--“ を表示します。 依存リソースが複数存在する場合は、複数の行を使って表示します。
タイプ	依存リソース名列に示されるグループリソースのタイプを表示します。 既定の依存関係に従う場合は、依存するタイプを表示します。

以下に、深度の意味を図で表します。図中の矢印 (→) はグループリソースの活性順序を表します。

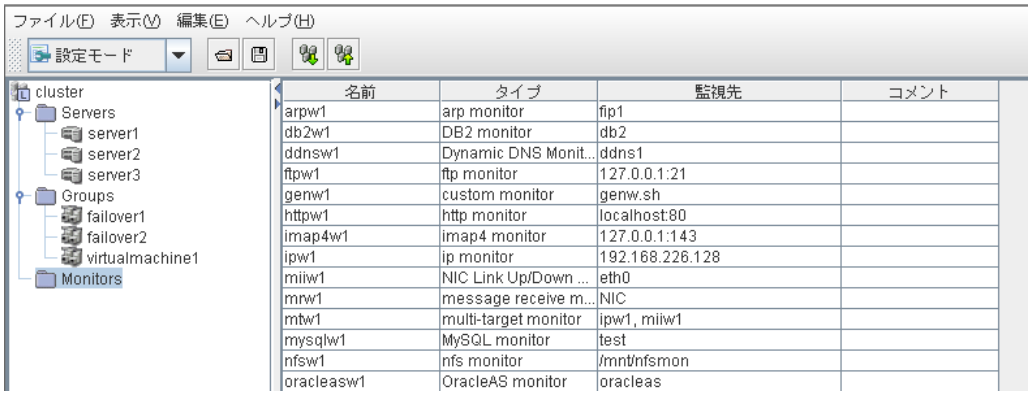


この図の依存関係を表す一覧は以下のようになります。既定の依存関係ではなく、リソース名によって依存関係を設定しています。

深度	名前	依存リソース名	タイプ
0	disk1	none	
0	disk2	none	
1	fip1	disk1	disk resource
1	fip2	disk2	disk resource
2	exec1	fip1	floating ip resource
		fip2	floating ip resource

Monitors 選択テーブル

モニタリソースの一覧を表示します。



列名	概要
名前	モニタリソース名を表示します。 モニタリソース名順に表示します。
タイプ	モニタリソースのタイプを表示します。
監視先	モニタリソースの監視対象を表示します。
コメント	モニタリソースに設定されたコメントを表示します。

ポップアップメニュー

ツリーオブジェクトやテーブル行を右クリックするとポップアップメニューが表示されます。

選択対象	表示メニュー	参照先
 [クラスタ名なし]	クラスタ生成ウィザード	「クラスタを新規に作成するには」(153ページ)
 [クラスタ名]	クラスタの削除	「削除」(165 ページ)
	クラスタの名称変更	「名称変更」(166 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(167 ページ)
 Servers	サーバの追加	「追加」(164 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(167 ページ)
 [サーバ名]	サーバの削除	「削除」(165 ページ)
	サーバの名称変更	「名称変更」(166 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(167 ページ)
 Monitors	モニタリソースの追加	「追加」(164 ページ)
 Groups	グループの追加	「追加」(164 ページ)
	管理用グループの追加	『インストール & 設定ガイド』「第 5 章 クラスタ構成情報を作成する」
 [グループ名]	リソースの追加	「追加」(164 ページ)
	グループの削除	「削除」(165 ページ)
	グループの名称変更	「名称変更」(166 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(167 ページ)
[グループリソース名]	リソースの削除	「削除」(165 ページ)
	リソースの名称変更	「名称変更」(166 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(167 ページ)
[モニタリソース名]	モニタリソースの削除	「削除」(165 ページ)
	モニタリソースの名称変更	「名称変更」(166 ページ)
	プロパティ	「プロパティ」(167 ページ)

Builder のツールバーを利用する

Builder はツールバーを備えています。



WebManager と共通の操作モード切り替え、設定モード切り替え、参照モード切り替えに関するアイコンの詳細については本ガイドの「第 1 章 WebManager の機能 WebManager の画面」を参照して下さい。
Builder 画面固有のツールバーにあるコンボボックスやアイコンをクリックすると、上部にあるプルダウンメニューの一部の機能と同じ操作を行うことができます。

アイコン	機能	参照先
	設定をインポートします。[ファイル] メニューの [設定のインポート] を選択するのと同じです。	「情報ファイルを開くにはには」 (154 ページ)
	設定をエクスポートします。[ファイル] メニューの [設定のエクスポート] を選択するのと同じです。	「情報ファイルを保存するには」 (155 ページ)
	設定を取得します。[ファイル] メニューの [設定の取得] を選択するのと同じです。	「現在の設定情報を取得するには （オンライン版のみ)」 (157 ページ)
	設定を反映します。[ファイル] メニューの [設定の反映] を選択するのと同じです。	「設定情報をクラスタに反映するには （オンライン版のみ）」 (157 ページ)

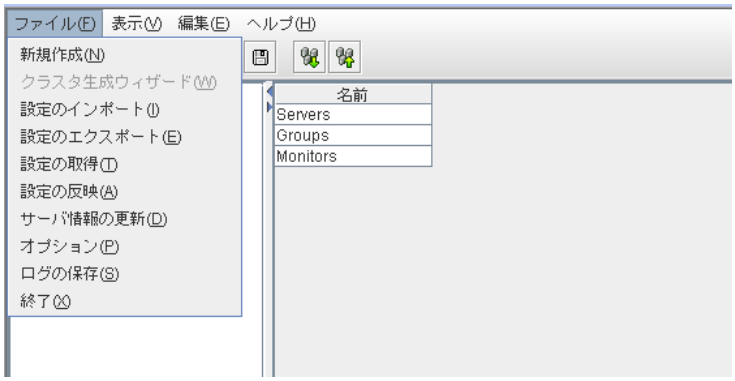
Builder のメニューバーを使用する

Builder のメニューバーを使用して、様々な操作を行うことができます。このトピックでは、メニューバーを使用した操作の詳細について説明します。

ファイルメニュー

[ファイル] メニューを選択すると以下のプルダウンメニューが表示されます。

メニュー	機能概要
新規作成	クラスタを新規に作成します。
クラスタ生成ウィザード	クラスタ生成ウィザードを起動します
設定のインポート	クラスタ構成情報ファイルを読み込みます。
設定のエクスポート	設定情報をクラスタ構成情報ファイルとして保存します。
設定の取得	クラスタ接続して現在の設定情報を取得します（オンライン版のみ）。
設定の反映	設定情報をクラスタに反映します（オンライン版のみ）。
サーバ情報の更新	サーバのIPアドレスとデバイスの情報を更新します（オンライン版のみ）。
オプション	[オプション] ダイアログを起動します。
ログの保存	[ログの保存] ダイアログを起動します。
終了	Builder を終了します。
新規作成	クラスタを新規に作成します。



クラスタを新規に作成するには

Builder を使用してクラスタを新規に作成します。

重要: 新規作成を行うと、それまで編集していたクラスタ構成情報は破棄されます。必要なデータはかならず実行前に保存してから新規にクラスタを作成してください。

1. [ファイル] メニューの [新規作成] をクリックします。
2. 編集中のクラスタ構成情報を変更していた場合、破棄するか保存するかを確認するダイアログボックスが表示されます。保存の必要がある場合は [はい] をクリックし、続けて表示されるダイアログボックスで、クラスタ構成情報の保存先を指定します。保存の操作については 155 ページの「情報ファイルを保存するには」を参照してください。保存しない場合は [いいえ] をクリックします。
3. 画面左のツリービューのクラスタアイコンを右クリックし、[クラスタ生成ウィザード] をクリックし、クラスタ生成ウィザードを使用して作成します。

クラスタ生成ウィザードについては、『インストール&設定ガイド』の「第 5 章 クラスタ構成情報を作成する」を参照してください。

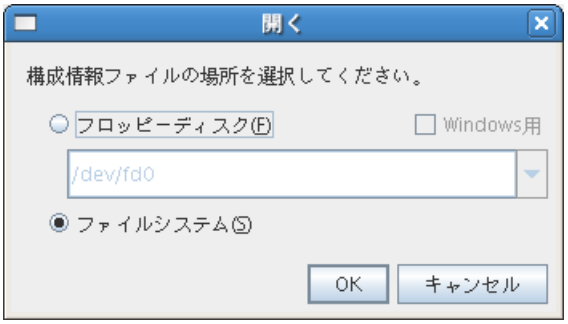
情報ファイルを開くには

保存してあるクラスタ構成情報を開くには、[設定のインポート] を選択します。読み込んだ情報ファイルに従ってツリービューが表示されます。

構成情報の編集中に一時的に保存したファイルの編集を再開する場合などに使用します。

操作説明

◆ Linux 版の場合



フロッピーディスク

フロッピーディスクにクラスタ構成情報がある場合は [フロッピーディスク] ラジオボタンをオンにして、コンボボックスからフロッピーディスクのデバイスを選択してください。コンボボックスになければ入力してください。

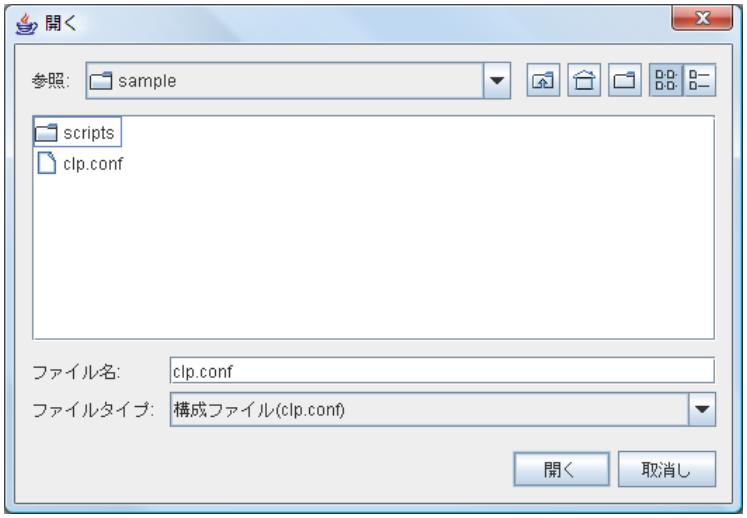
Windows 用

[フロッピーディスク] ラジオボタンがオンの場合に使用できます。
Windows 上のブラウザで動作する Builder で作成されたクラスタ構成情報を開く場合は [Windows 用] チェックボックスをオンにして下さい。
root 権限を持つユーザのみこの機能を使えます。
フロッピーディスクのマウント、アンマウントは Builder が行います。

ファイルシステム

ファイルシステム上に一時保存してあるクラスタ構成情報を読み込む場合に選択します。
[OK] をクリックすると、「Windows 版の場合」の画面へ進みます。

- Windows 版の場合



ファイル名は [clp.conf] を選択してください。

情報ファイルを保存するには

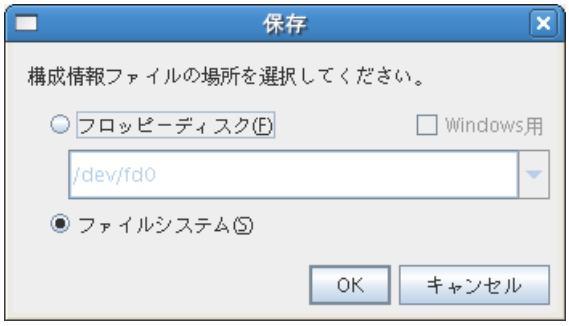
現在編集中のクラスタ構成情報を保存するには、[設定のエクスポート] を選択します。本メニューはクラスタ構成情報を作成すると選択できます。ファイル名は[clp.conf]で保存します。

保存するには下記の条件を満たしている必要があります。

- サーバが存在している。
- LAN ハートビートリソースまたはカーネルモードの LAN ハートビートリソースが存在している。

操作説明

- Linux 版の場合



フロッピーディスク

フロッピーディスクにクラスタ構成情報を保存する場合は [フロッピーディスク] ラジオボタンをオンにして、コンボボックスからフロッピーディスクのデバイスを選択してください。コンボボックスになければ入力してください。

Windows 用

[フロッピーディスク] ラジオボタンがオンの場合に使用できます。
Windows 上のブラウザで動作する Builder でも編集したい場合は [Windows 用]

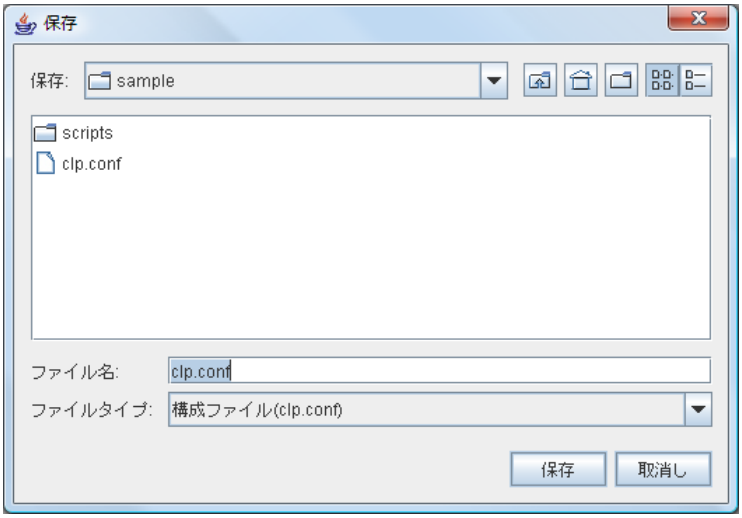
チェックボックスをオンにして下さい。
root 権限を持つユーザのみこの機能を使えます。
フロッピーディスクのマウント、アンマウントは Builder が行います。
Windows で FAT (VFAT) フォーマットした 1.44MB の FD を用意してください。

ファイルシステム

ファイルシステム上にクラスタ構成情報を保存する場合に選択します。[OK] をクリックすると、「Windows 版の場合」の画面へ進みます。

注 : CLUSTERPRO が動作しているサーバ上で Builder を使用する場合、サーバ上の /opt/nec/clusterpro/etc/clp.conf を直接上書きしないでください。変更を反映する際の反映方法のメッセージが正しく表示できなくなったり、CLUSTERPRO が正常に動作しなくなることがあります。一旦、別のディレクトリに保存してください。
[clpcfctrl] コマンドを使用してアップロードする場合には、[-x] オプションを使用して保存したディレクトリを指定してください。

◆ Windows 版の場合



ファイル名は [clp.conf] を指定してください。サーバは [clp.conf] のファイル名で読み込みます。

現在の設定情報を取得するには（オンライン版のみ)

接続しているサーバに設定されているクラスタ構成情報を取得するには、[設定の取得] を選択します。取得した情報ファイルに従ってツリービューが表示されます。

別の構成情報を開いており、その構成情報を変更していた場合は保存を確認するダイアログボックスが表示されます。

保存の必要がある場合は [はい] をクリックします。続けて情報ファイルの保存先を指定するダイアログボックスが表示されます。保存の操作については 155 ページの「情報ファイルを保存するには」を参照してください。

保存の必要がない場合は [いいえ] をクリックします。編集中のクラスタ情報を破棄して情報ファイルを取得します。

取得を取り消したい場合は [取消し] をクリックします。

設定情報をクラスタに反映するには（オンライン版のみ）

接続しているサーバに編集中のクラスタ構成情報を反映するには、[設定の反映] を選択します。本メニューは有効なクラスタ構成情報を開いている場合に選択できます。

設定を反映するには下記の条件を満たしている必要があります。

- クラスタ内の全サーバの CLUSTERPRO データ転送 (clusterpro_trn) が正常に起動している。
- LAN ハートビートリソースまたはカーネルモード LAN ハートビートリソースが設定されている。

注: この条件を満たしていない場合、他のサーバへの接続に失敗しクラスタ構成情報の反映に失敗します。この場合、接続できるサーバに対してのみ強制的に反映を行うことができます。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

反映実行時に以下のメッセージが表示されます。反映に失敗した場合、対処に従い反映を再度行ってください。

メッセージ	対処
反映に成功しました。	ー
反映に成功しました。 設定を反映するために一部の機能を停止しています。 停止した機能を再開するために下記の操作を行う必要があります。 <必要な操作> 今すぐに実行しますか？	「はい」を選択すると表示された操作が実行されます。
反映を中止しました。 反映するためにはミラーディスクエージェントを停止してください。	ミラーディスクエージェントが停止していないため反映を中止しました。ミラーディスクエージェントを停止した後で反映を実行してください。

メッセージ	対処
反映を中止しました。 接続できないサーバがあります。 サーバ上で [clpcfctrl] コマンドを実行することで強制的にクラスタ構成情報を適用することが出来ます。	クラスタ内に接続できないサーバが存在するため反映を中止しました。クラスタ内の全サーバが起動していることを確認した後で反映を実行してください。 クラスタ内に接続できないサーバが存在する場合でも強制的に反映を実行したい場合は、本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)」を参照してください。
データの適用中にエラーが発生しました。	処理に何らかのエラーが発生したため反映を 中止しました。再度反映を実行してください。
クラスタ構成情報ファイルの検証に失敗しました。	クラスタ構成情報に含まれる IP アドレスと各サーバの現在設定されている IP アドレスに差異があります。 正しい IP アドレスを設定しているか確認してください。

関連情報: クラスタ内に接続できないサーバが存在する場合、Builder からのクラスタ構成情報の反映を行うことはできません。この場合、[clpcfctrl] コマンドを利用することで、接続可能なサーバのみクラスタ構成情報を強制的に反映することができます。

クラスタ構成情報の強制反映は以下の手順で実行してください。

(1) Builder から、ローカルディスクの適当なディレクトリにクラスタ構成情報を保存します。
例） C:¥config に保存

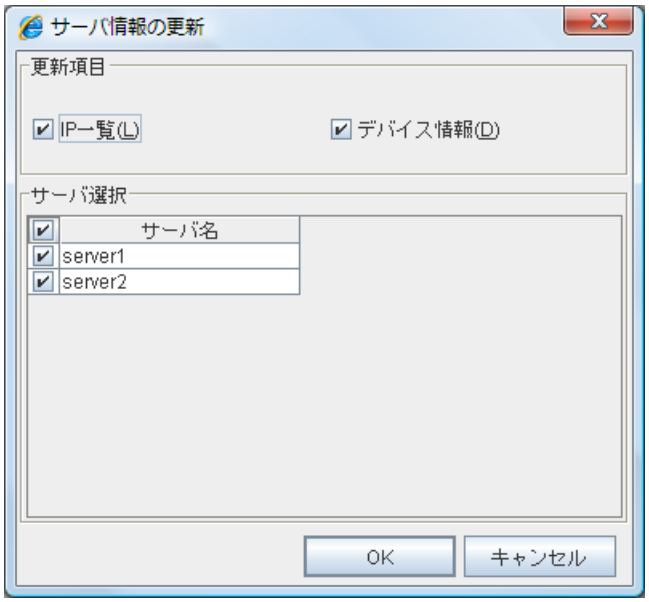
(2) 保存したクラスタ構成情報をクラスタ内の任意のサーバに保存します。
例） (1) で保存した C:¥config 配下全てを、クラスタ内の任意のサーバ上のディレクトリ /root/tmp に保存

(3) クラスタ構成情報を保存したサーバで以下のコマンドを実行します。
clpcfctrl --push -w -x “クラスタ構成情報を保存したディレクトリ” --force
例） (2) を実行したサーバ上で以下のコマンドを実行する
clpcfctrl --push -w -x “/root/tmp” --force

サーバ情報を更新するには（オンライン版のみ）

指定したサーバの情報を取得します。

IP 一覧、またはデバイス情報取得時にライセンス情報も取得します。Java Resource Agent のライセンスが登録されている場合、クラスタプロパティの[JVM 監視]タブが表示されるようになります。また、登録されているライセンスに応じたリソース、モニタリソースが作成できるようになります。



更新項目

- IP 一覧

  IP アドレスの一覧を取得します。

- デバイス情報

  ディスク、COM のデバイス情報を取得します。

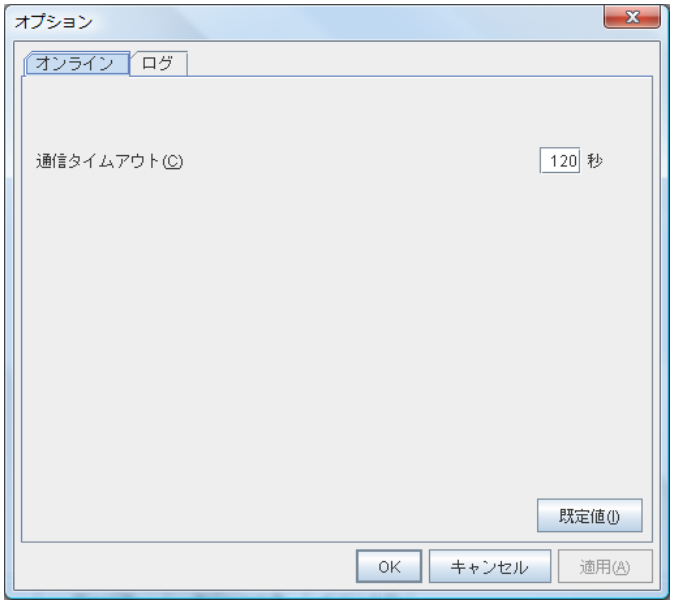
注:GPT で管理されたディスクのデバイス情報は取得できません。

サーバ選択

情報を取得するサーバが指定します。テーブルタイトルのチェックボックスのオン、オフを切り替えることで、すべてのチェックボックスの状態を切り替えることができます。

通信の設定を行うには

通信に関する設定を変更するには、[オプション] を選択して [オンライン] タブをクリックします。この設定はオフライン版では無視されます。



通信タイムアウト (0～999)

サーバと通信する時のタイムアウトです。

Builder のログレベルの設定を行うには

Builder のログレベルを変更するには、[オプション] を選択して [ログ] タブをクリックします。



ログレベル

Builder が動作中に出力する内部ログのレベルを設定します。

- ERROR

  エラーレベルのみ出力します。

- WARNING

  警告レベル、エラーレベルを出力します。

- INFORMATION

  情報レベル、警告レベル、エラーレベルを出力します。

- TRACE1,2,3

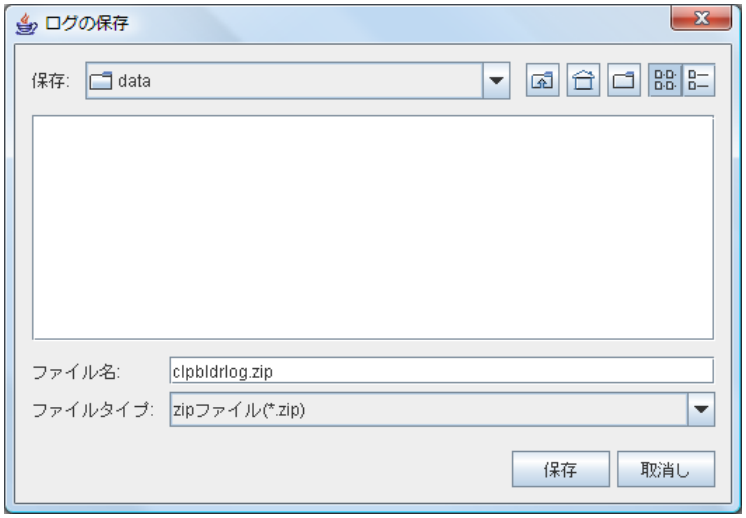
  内部トレース、情報レベル、警告レベル、エラーレベルを出力します。数字が大きいほど詳細なトレースを出力します。

JAVA コンソール出力

JAVA コンソールへ出力 する/しない を設定します。

Builder のログの収集を行うには

Builder のログを収集するには、[ログの保存] を選択します。



ログの保存先を指定して [保存] をクリックします。

終了するには

Builder を終了します。Web ブラウザは終了しません。

編集中の情報に変更があった場合は保存の確認ダイアログボックスが表示されます。

保存の必要がある場合は [はい] をクリックします。続けて情報ファイルの保存先の指定するダイアログボックスが表示されます。保存の操作については 155 ページの「情報ファイルを保存するには」を参照してください。

保存の必要がない場合は [いいえ] をクリックします。編集中のクラスタ情報を破棄して終了します。

終了を取り消したい場合は [取消し] をクリックします。

表示メニュー

[表示] メニューを選択すると以下のプルダウンメニューが表示されます。

オフライン版の場合は [表示] メニューは表示されません。

メニュー	機能概要
操作モード	操作モードへ転換します。
設定モード	設定モードへ転換します。
参照モード	参照モードへ転換します。
検証モード	検証モードへ転換します。



操作モード

現在表示中のモードから WebManager の操作モードへ転換します。

ツールバーのコンボボックスで 操作モード をクリックした時と同じです。

設定モード

現在表示中のモードから Builder による設定モードへ転換します。

ツールバーのコンボボックスで 設定モード をクリックした時と同じです。

参照モード

現在表示中のモードから WebManager の参照モードへ転換します。

ツールバーのコンボボックスで 参照モード をクリックした時と同じです。

検証モード

現在表示中のモードから Webmanager の検証モードへ転換します。

ツールバーのコンボボックスで 検証モード をクリックした時と同じです。

編集メニュー

[編集] メニューを選択すると以下のプルダウンメニューが表示されます。

メニュー	機能概要
追加	オブジェクトを追加します。
削除	選択しているオブジェクトを削除します。
名称変更	選択しているオブジェクトの名称を変更します。
プロパティ	選択しているオブジェクトのプロパティを表示します。
管理用グループの追加	管理用グループを追加します。



追加

クラスタ、サーバ、グループ、グループリソース、モニタリソースを追加します。追加するためのウィザード画面が表示されます。詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 5 章 クラスタ構成情報を作成する」を参照してください。

選択対象により追加できるものが異なりますので下記を参照してください。

選択対象	追加するオブジェクト
Groups	グループ
	管理用グループの追加
[グループ名]	グループリソース
Monitors	モニタリソース
Servers	サーバ

注: [グループのプロパティ] で [フェイルバック属性] を [自動フェイルバック] に設定している場合、ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースの追加はできません。[フェイルバック属性] を [手動フェイルバック] に設定しミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを追加してください。

削除

確認ダイアログが表示されます。削除する場合は [はい] をクリックします。選択されているクラスタ、サーバ、グループ、グループリソース、モニタリソースが削除されます。削除しない場合は [いいえ] をクリックします。

クラスタの削除は「クラスタを新規に作成するには」と同じです。

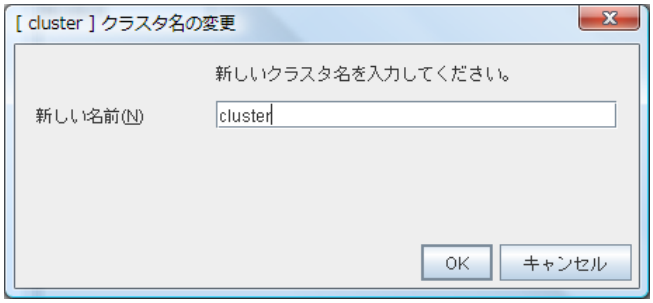
下記の条件の場合、削除できません。

選択対象	削除できない条件	反映方法
クラスタ名	なし	
サーバ名	• 他のサーバが存在していない。 • グループの起動可能なサーバに唯一設定されている。 • サーバグループに登録されている。	クラスタ停止・開始
グループ名	• モニタリソースの回復対象である。[1] • グループリソースを持っている。	クラスタ停止・開始
グループリソース名	• モニタリソースの回復対象である。[1] • モニタリソースの監視タイミングの対象リソースである。[1] • 同じグループ内の他のグループリソースに依存されている。	・ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース以外の場合 クラスタ停止・開始 ・ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースの場合 クラスタ停止 ミラーエージェントの停止 ミラーエージェントの開始 クラスタ開始
モニタリソース名	• ミラーディスクモニタリソースの場合、クラスタプロパティのミラーエージェントタブの [自動ミラー復帰] チェックボックスをオンにしている。 • 仮想 IP モニタリソースである。	クラスタサスペンド・リジューム

[1] 該当するモニタリソースの削除可否の確認をします。[削除する] を選択した場合、該当するモニタリソースを削除した後、削除対象オブジェクトを削除します。

名称変更

選択しているクラスタ、サーバ、グループ、グループリソース、モニタリソース名の変更ダイアログボックスが表示されます。



それぞれ下記の入力規則があります。

選択対象	入力規則	反映方法
グループ名	• 1 バイトの英大文字・小文字, 数字, ハイフン (-), アンダーバー (_), スペースのみ使用可能です。 • 最大 31 文字 (31バイト) までです。 • 文字列先頭と文字列末尾にハイフン (-) とスペースは使えません。	クラスタ停止・開始
グループリソース名		・ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース以外の場合 クラスタ停止・開始 ・ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースの場合 クラスタ停止 ミラーエージェントの停止 ミラーエージェントの開始 クラスタ開始
クラスタ名 モニタリソース名		クラスタサスペンド・リジューム
サーバ名	• OS で設定可能な TCP/IP のホスト名と同じ規則があります。サーバで設定しているホスト名と完全に一致する必要があります。 • 最大255文字 (255バイト) までです。 • 文字列先頭と文字列末尾にハイフン(-)とスペースは使えません。 • アンダーバー (_) は使えません。 • 文字列全て数字の場合は使用できません。 • サーバ名に ”localhost” は使用できません。	サーバ名を変更する場合は注意が必要です。サーバ名の変更手順については『リファレンスガイド』の「第 10 章 保守情報 ホスト名の変更手順」を参照してください。

クラスタ、サーバ、グループ、グループリソースおよびモニタリソースの分類別に一意 (英大文字・小文字の区別なし) な名前を入力してください。

プロパティ

選択しているクラスタ、サーバ、グループ、グループリソース、モニタリソース、Servers のプロパティを表示します。

詳細は 169 ページの「パラメータ詳細」を参照してください。

ヘルプメニュー

Builder のバージョン情報を確認するには

Builder のバージョン情報を確認するには、[ヘルプ] メニューから [バージョン情報] をクリックします。

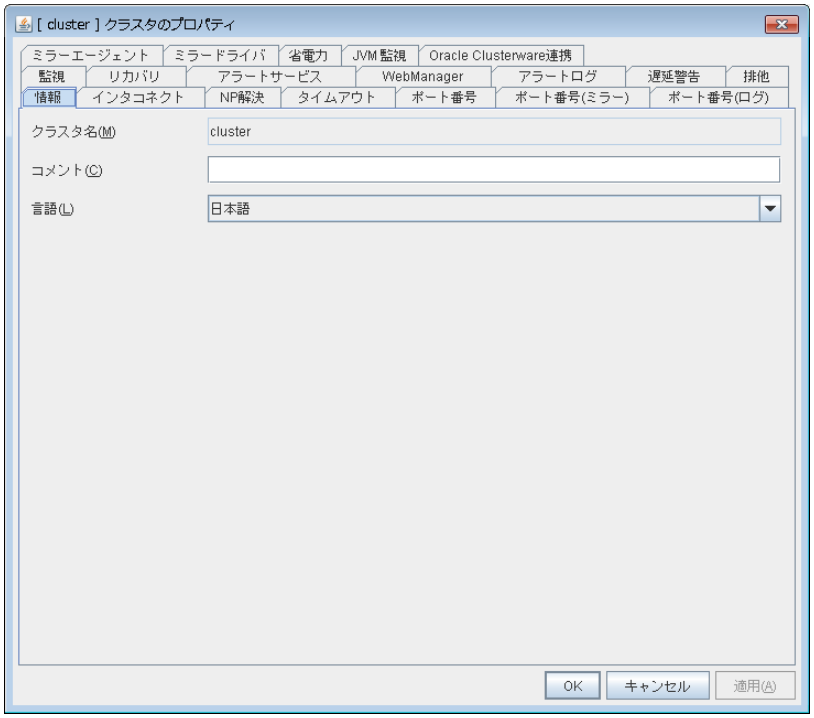
パラメータ詳細

クラスタプロパティ

クラスタのプロパティでは、クラスタの詳細情報の表示や設定変更ができます。

情報タブ

クラスタ名の表示、コメントの登録、変更を行います。



クラスタ名

クラスタ名を表示します。ここでは名前の変更はできません。

コメント (127 バイト以内)

クラスタのコメントを設定します。半角英数字のみ入力可能です。

言語

クラスタの言語を以下の中から選択します。WebManager を動作させる OS の言語(ロケール) に設定してください。

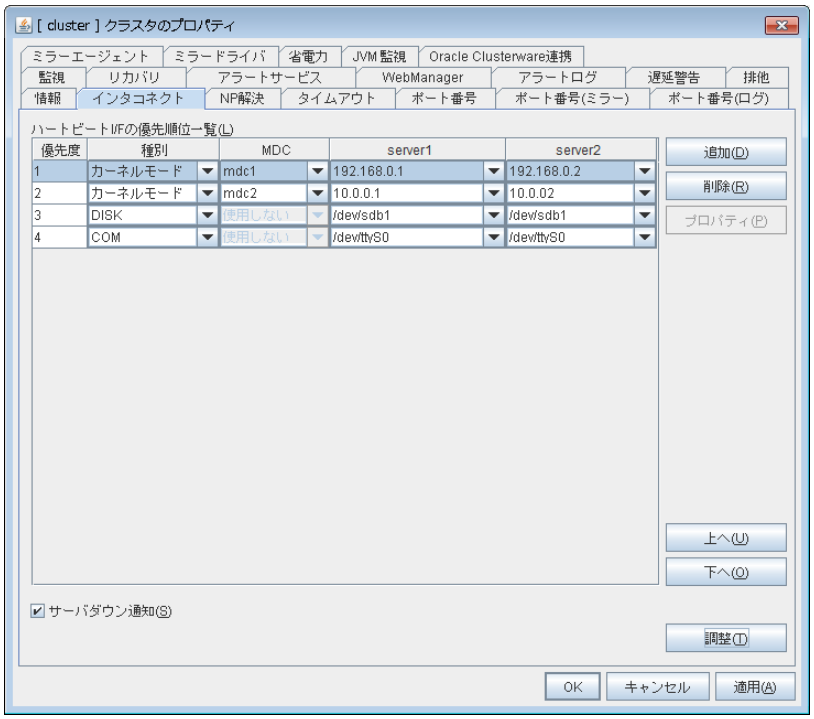
- 英語
- 日本語
- 中国語

クラスタプロパティの [言語] で設定された言語で、WebManager と [clpstat] コマンドの結果は表示されます。

*指定した言語のフォントが表示できる環境で [clpstat] コマンドを実行してください。
サーバに直結しているコンソールではフレームバッファの設定が必要です。ssh などでリモートログインする場合は指定した言語が表示できる端末エミュレータなどが必要な場合があります。

インタコネクトタブ

クラスタサーバ間のネットワーク通信経路の構成を設定します。



追加

通信経路を追加します。通信経路の各サーバの IP アドレスは、各サーバの列のセルをクリックして IP アドレスを選択または入力して設定します。一部のサーバが接続されていない通信経路の場合は、接続されていないサーバのセルを空欄にしてください。

削除

通信経路を削除します。削除したい通信経路の列を選択して [削除] をクリックすると、選択していた経路が削除されます。

プロパティ

DISK ハートビートのプロパティ画面を表示します。種別が DISK の場合のみ利用できます。

上へ、下へ

インタコネクトを複数設定する場合、[優先度] 列の番号が小さい通信経路が優先的にクラスタサーバ間の内部通信に使用されます。優先度を変更する場合は、[上へ] [下へ] をクリックして、選択行の順位を変更します。

インタコネクト専用の通信経路がある場合は、その経路の優先順位を他の経路より高く設定することを推奨します。

注:
[優先度] はクラスタサーバ間の内部通信に使用する通信経路の優先順位を決定するために使用されます。クラスタサーバ間のハートビートは[優先度] に関わらず、ハートビート用に設定された全ての通信経路で実施されます。

調整

ハートビート I/F 調整プロパティ画面を表示します。

[優先度] 列

インタコネクトの優先順位を表示します。

[種別] 列

ハートビートに使用する経路を [カーネルモード]、[ユーザモード]、[DISK]、[COM]、[BMC]、[ミラー通信専用] より選択します。

- [カーネルモード]は、カーネルモード LAN ハートビートリソースによる死活監視を行います
- [ユーザモード]は、LAN ハートビートリソースによる死活監視を行います
- [DISK]は、ディスクハートビートリソースによる死活監視を行います
- [COM]は、COM ハートビートリソースによる死活監視を行います
- [BMC]は、BMC ハートビートリソースによる死活監視を行います

各ハートビートリソースの詳細は本ガイドの「第 6 章 ハートビートリソースの詳細」を参照してください。

[MDC] 列

通信経路をミラーディスクコネクトとして使用する場合は、[MDC] 列のセルをクリックして、ミラーディスクコネクトを選択します。

種別毎に入力内容が異なります。

- **カーネルモード、ユーザモード、ミラー通信専用**

  ミラーディスクコネクトをコンボボックスより選択します。

  ミラーディスクコネクトを使用しない場合、[使用しない] を選択します。

注: ミラーディスクコネクトに使用する IP アドレスは、IPv4 と IPv6 が混在してはいけません。すべてのミラーディスクコネクトについて、IPv4 か IPv6 のどちらかで指定してください。

- **DISK、COM、BMC**

  ミラーディスクコネクトは使用できません。

  [MDC] 列は自動的に [使用しない] となり、編集不可となります。

[サーバ] 列

種別毎に入力内容が異なります。

- **カーネルモード、ユーザモード、ミラー通信専用**

  IP アドレスを入力します。使用しない通信経路は空欄にします。

- **DISK**

  ディスクデバイスを入力します。DISK デバイスを使用しない場合は空欄にします。

- **COM**

  COM デバイスを入力します。COM デバイスを使用しない場合は空欄にします。

- **BMC**

  BMC の IP アドレスを入力します。BMC を使用しない場合は空欄にします。

注: 1 サーバ内に同一ネットワークアドレスに属する IP アドレスが複数存在してはいけません。また、以下のように包含関係にあってもいけません。

IP アドレス:10.1.1.10、サブネットマスク:255.255.0.0

IP アドレス:10.1.2.10、サブネットマスク:255.255.255.0

サーバダウン通知

サーバが正常に停止 (シャットダウン、リブートを含む) する際に、クラスタ内の他のサーバにダウン通知を行います。事前に通知することによって、フェイルオーバをより速く行うことができます。

サーバが停止 (シャットダウン、リブートを含む) する際に、グループの非活性に失敗した場合や、その他の異常が発生した場合にはサーバダウン通知の設定にかかわらず、サーバダウン通知は行いません。

- チェックボックスがオン

  サーバダウン通知を行います。

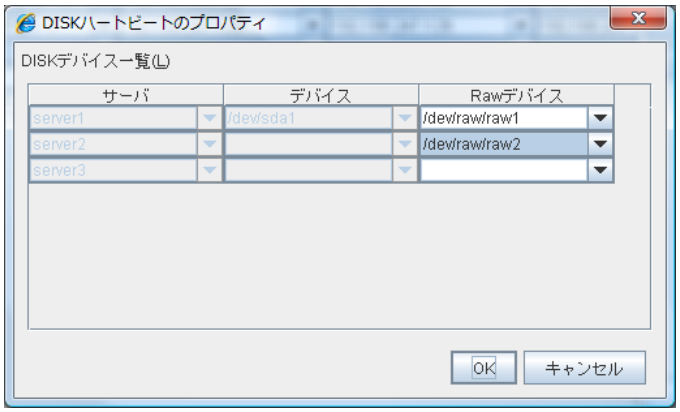
- チェックボックスがオフ

  サーバダウン通知を行いません。

注: ハイブリッドディスクリソースを使用する場合にはサーバダウン通知を使用しないでください。

DISK ハートビートのプロパティ

DISK ハートビートのプロパティを表示します。



サーバ

サーバー覧を表示します。

デバイス

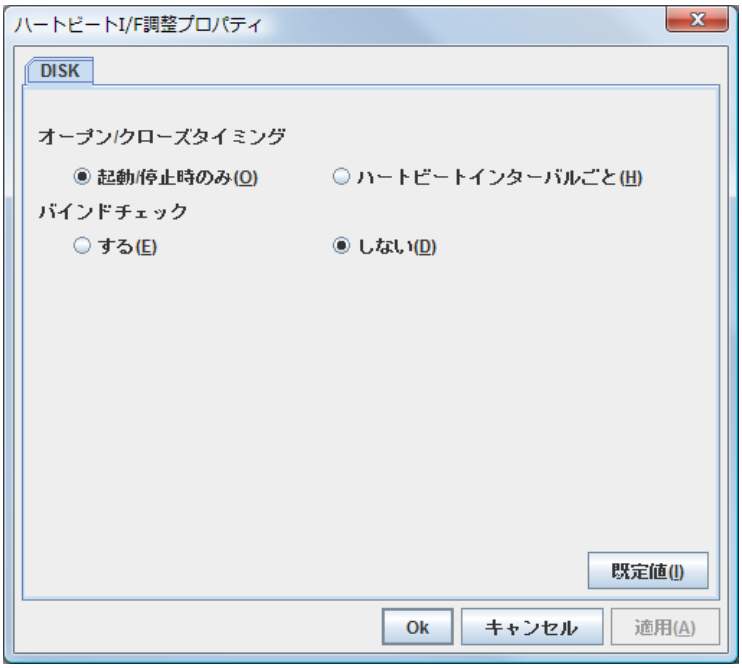
前画面で設定されたデバイスを表示します。

RAW デバイス

RAW デバイスを使用する場合は、選択または直接入力で RAW デバイスを設定します。

RAW デバイスを使用しない場合は、空欄にします。

ハートビート I/F 調整プロパティ



◆ オープン/クローズタイミング

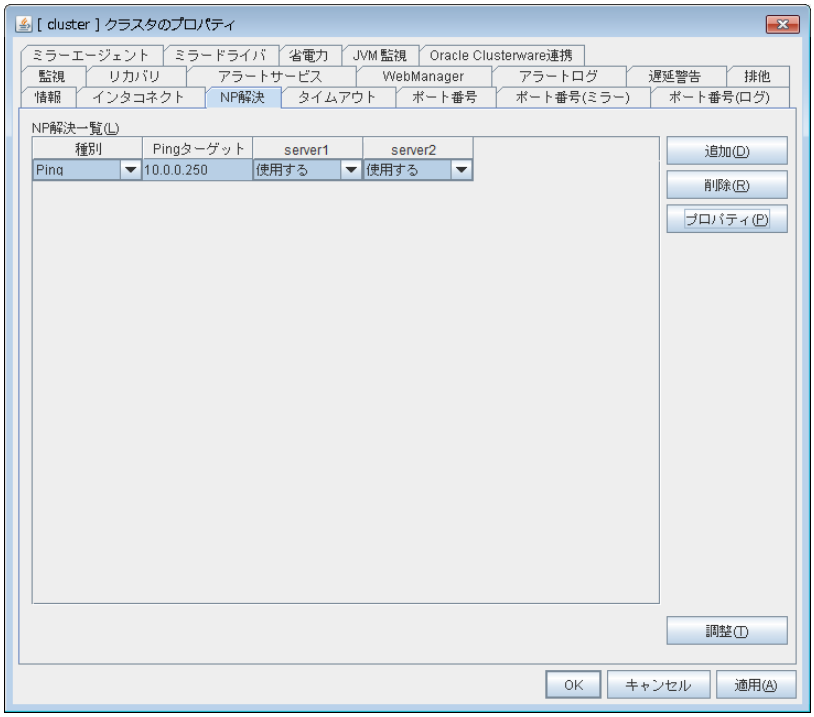
- 起動/停止時のみ
  クラスタ起動時に raw デバイスをオープンし、クラスタ停止時に raw デバイスをクローズします。ハートビートインターバルごとに raw デバイスのリード、ライトのみを実行します。
- ハートビートインターバルごと
  ハートビートインターバルごとに、raw デバイスをオープン、クローズします。ハートビートインターバルごとに raw デバイスのオープン、リード、ライト、クローズを実行します。

◆ バインドチェック

- する
  ディスクハートビート用の raw デバイスがディスクハートビート用の実デバイス以外の実デバイスにバインドされていないかを確認します。ディスクハートビート用の実デバイス以外の実デバイスにバインドされている場合にはバインドを実行しません。バインドを実行しない場合にはディスクハートビートリソースのステータスはオフラインとなります。
- しない
  ディスクハートビート用の raw デバイスがディスクハートビート用の実デバイス以外の実デバイスにバインドされていないかを確認しません。ディスクハートビート用の実デバイス以外の実デバイスにバインドされている場合、そのバインド状態を解除しディスクハートビート用の実デバイスにバインドします。

NP 解決タブ

ネットワークパーティション I/F の設定変更を行います。[NP 解決一覧] には、CLUSTERPRO で使うネットワークパーティション解決 I/F が表示されます。



追加

ネットワークパーティション解決 I/F を追加します。Ping ターゲット列のセルをクリックして IP アドレスを設定します。各サーバ列のセルをクリックして [使用する] [使用しない] を設定します。

削除

ネットワークパーティション解決 I/F を削除します。削除したいネットワークパーティション解決 I/F の列を選択して [削除] をクリックすると、選択していたネットワークパーティション解決 I/F が削除されます。

プロパティ

Ping NP のプロパティ画面を表示します。

調整

ネットワークパーティション解決調整プロパティ画面を表示します。

種別

ネットワークパーティション解決 IF の種別を設定します。種別は、「Ping」が使用できます。

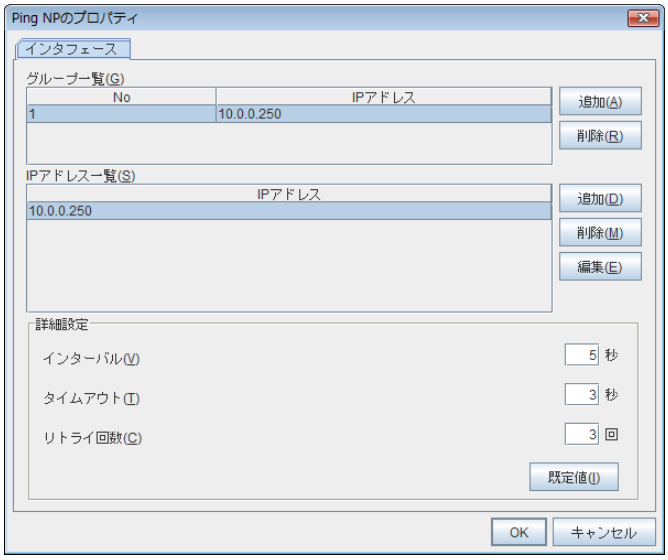
Ping ターゲット

Ping ターゲットを設定します。

サーバ名

「使用する」、「使用しない」のいずれかを選択します。

Ping NP のプロパティ



- ◆ グループ一覧の追加
  - グループを追加します。
  - グループの最大登録数は 16 個です。
  - 1 つのグループ内に複数の IP アドレスが登録されている場合、全ての IP アドレスから Ping コマンドの応答が返らない状態が続くと、NP 解決処理を行うことができません(Ping コマンドの応答が返る IP アドレスが 1 つでも存在する場合は、NP 解決可能です)。また、複数のグループが登録されている場合、いずれか一つのグループから Ping コマンドの応答が返らない状態が続くと、NP 解決処理を行うことができません(全てのグループから Ping コマンドの応答が返る場合は、NP 解決可能です)。
- ◆ グループ一覧の削除
  - 選択されているグループを削除します。
- ◆ IP アドレス一覧の追加
  - 選択されているグループに IP アドレスを追加します。
  - IP アドレスの最大登録数は 16 個です。
  - 1 個の Ping NP に最大 256 個の IP アドレスが登録可能ですが、その中に登録可能な IP アドレスは 16 種類までです。(同じ IP アドレスを複数利用してもかまいません)

◆ IP アドレス一覧の削除

- 選択されている IP アドレスを一覧から削除します。

◆ 編集

- 選択されている IP アドレスを編集します。

◆ インターバル

- インターバルを設定します。

◆ タイムアウト

- タイムアウトを設定します。

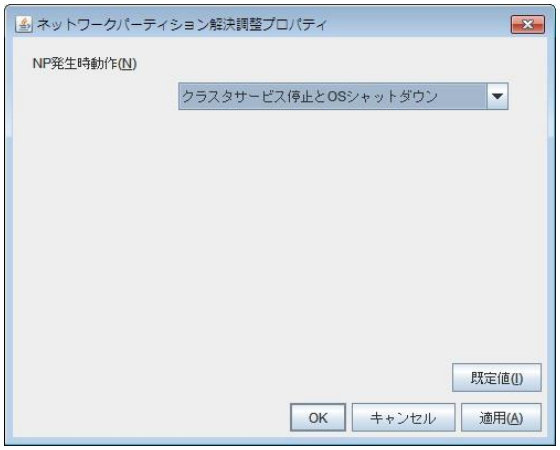
◆ リトライ回数

- リトライ回数を設定します。

◆ 既定値

- インターバル、タイムアウト、リトライ回数を既定値の設定に戻します。なお、インターバル、リトライ回数に指定する値は、以下の条件式を満たす必要があります。満たさない場合、NP 解決処理を正常に行うことができません。
  条件式) ハートビートタイムアウト
  ＞（PingNP インターバル×PingNP リトライ回数）+PingNP タイムアウト

Ping NP の調整



◆ NP 発生時動作

- クラスタサービス停止
  ネットワークパーティション状態のサーバのクラスタサービスを停止します。
- クラスタサービス停止と OS シャットダウン
  ネットワークパーティション状態のサーバのクラスタサービスを停止し、OS をシャットダウンします。
- クラスタサービス停止と OS 再起動
  ネットワークパーティション状態のサーバのクラスタサービスを停止し、OS を再起動します。

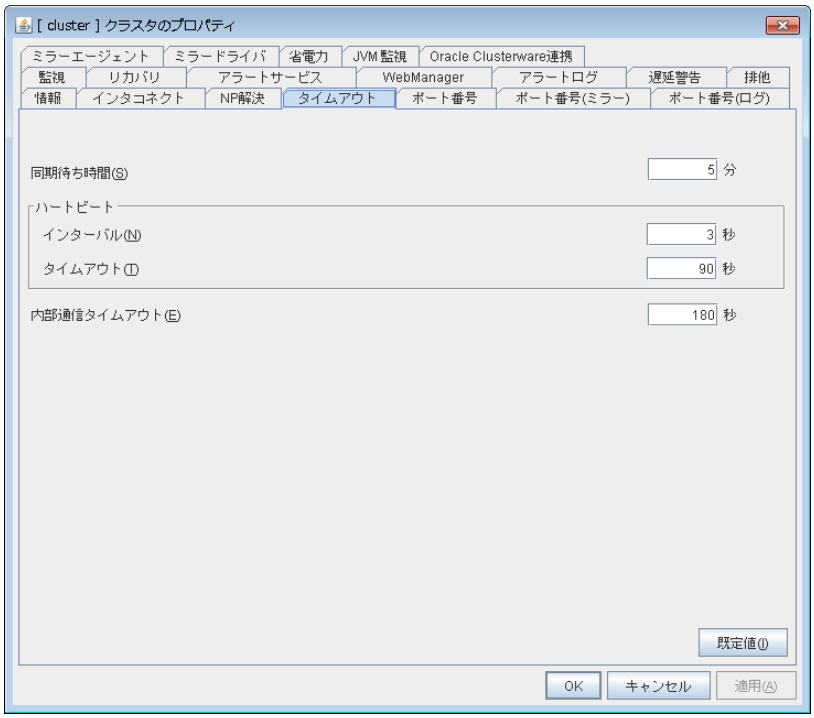
- sysrq パニック
  ネットワークパーティション状態のサーバで sysrq のパニックを行います。
- keepalive リセット
  ネットワークパーティション状態のサーバで clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使用し、OS をリセットします。
- keepalive パニック
  ネットワークパーティション状態のサーバで clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使用し、OS をパニックします。
- BMC リセット
  ネットワークパーティション状態のサーバで ipmi のコマンドを使用し、サーバをハードウェアリセットします。
- BMC パワーオフ
  ネットワークパーティション状態のサーバで ipmi のコマンドを使用し、OS の電源をオフにします。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。
- BMC パワーサイクル
  ネットワークパーティション状態のサーバで ipmi のコマンドを使用し、サーバのパワーサイクル（電源オフ/オン）を実行します。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。
- BMC NMI
  ネットワークパーティション状態のサーバで ipmi のコマンドを使用し、サーバへ NMI を発生させます。NMI 発生後の挙動は OS の設定に依存します。
- I/O Fencing(High-End Server Option)
  ネットワークパーティション状態のサーバで I/O Fencing を発生させ、その後 NMI を発生させます。NMI 発生後の挙動は OS の設定に依存します。本機能を利用するにはハードウェアおよびファームウェアが対応している必要があります。利用可能な ハードウェアについては『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境」の「NX7700x シリーズとの連携に対応したサーバ」を、設定については「NX7700x シリーズ連携を利用する構成情報の作成方法」を参照してください。

◆ 既定値

- NP 発生時動作を既定値の設定に戻します。

タイムアウトタブ

タイムアウトなどの値を設定します。



同期待ち時間 (0～99)

サーバ起動時に他のサーバの起動を待ち合わせる時間です。

ハートビート

ハートビート間隔および、ハートビートタイムアウトです。

- インターバル (1～99)

  ハートビートの間隔です。

- タイムアウト (2～9999)

  ハートビートタイムアウトです。ここで設定された時間の間無応答が続くとサーバダウンとみなします。

  - インターバルより大きい値である必要があります。
  - シャットダウン監視 (185 ページの「監視タブ」参照) をする場合は、アプリケーションを含めて OS がシャットダウンする時間より長い時間にする必要があります。
  - ハイブリッドディスクリソースを使用する場合は、[ミラーエージェント] タブのクラスタパーティション I/O タイムアウトより大きい値である必要があります。

内部通信タイムアウト (1～9999)

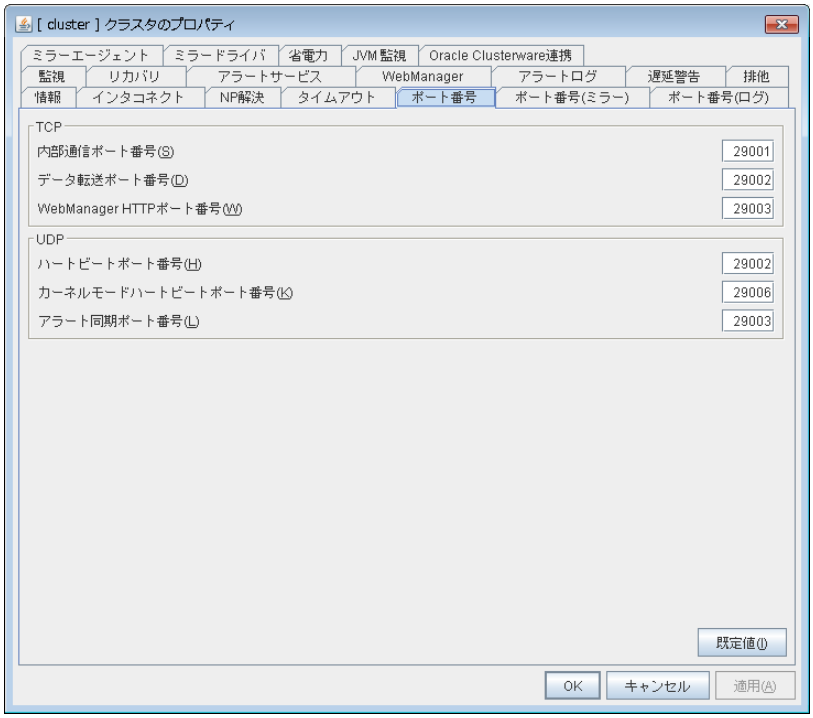
CLUSTERPRO のコマンドを実行する際や、WebManager での操作、画面表示する際などに行われる CLUSTERPRO サーバの内部通信で使うタイムアウトです。

既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

ポート番号タブ

TCP ポート番号、UDP ポート番号を設定します。



TCP

TCP の各ポート番号は重複できません。Replicator を使用している場合は、さらにポート番号 [ミラー] タブの TCP の各ポート番号と、全てのミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースのミラーデータポート番号と重複することもできません。

- 内部通信ポート番号 (1～65535 [2])
  内部通信で使うポート番号です。
- データ転送ポート番号 (1～65535 [2])
  トランザクション (クラスタ構成情報反映/バックアップ、ライセンス情報送受信、コマンド実行) で使うポート番号です。
- WebManager HTTP ポート番号 (1～65535 [2])
  ブラウザが CLUSTERPRO サーバと通信するときに使うポート番号です。

[2] Well-known ポート、特に 1～1023 番の予約ポートの使用は推奨しません。

UDP

UDP の各ポート番号は重複できません。[ポート番号(ログ)] タブでログの通信方法 UDP の場合は、さらにそのポート番号と重複することもできません。

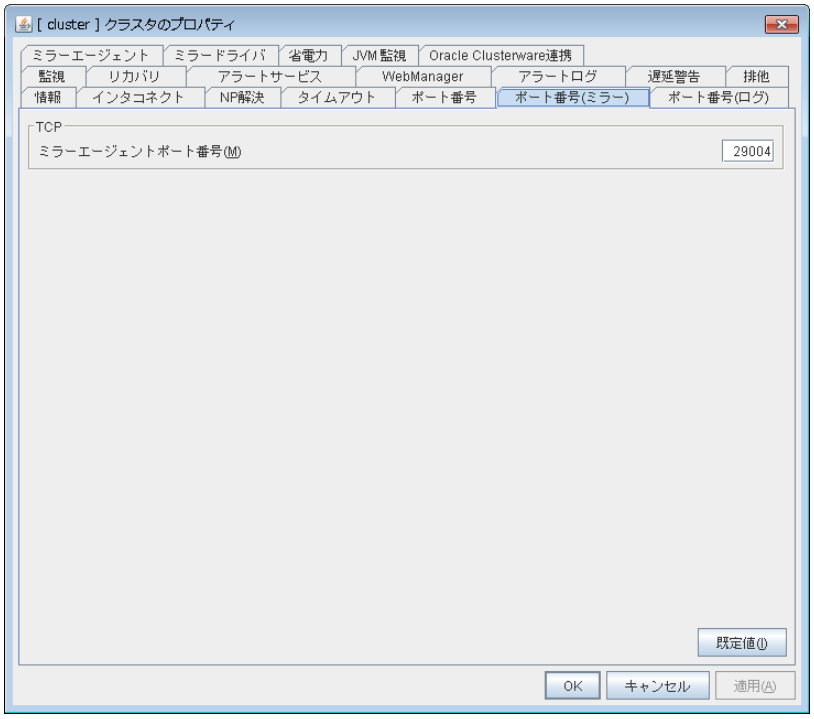
- ハートビートポート番号 (1～65535 [2])
  ハートビートで使うポート番号です。
- カーネルモードハートビートポート番号 (1～65535 [2])
  カーネルモードハートビートで使うポート番号です。
- アラート同期ポート番号 (1～65535 [2])
  サーバ間でアラートメッセージを同期するときに使うポート番号です。

既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

ポート番号(ミラー) タブ －Replicator/Replicator DR を使用している場合－

TCP ポート番号を設定します。



TCP

TCP の各ポート番号は重複できません。さらに [ポート番号] タブの TCP の各ポート番号と、全てのミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースのミラーデータポート番号と重複することもできません。

注: ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを使用しない場合はポート番号が使われることはありません。

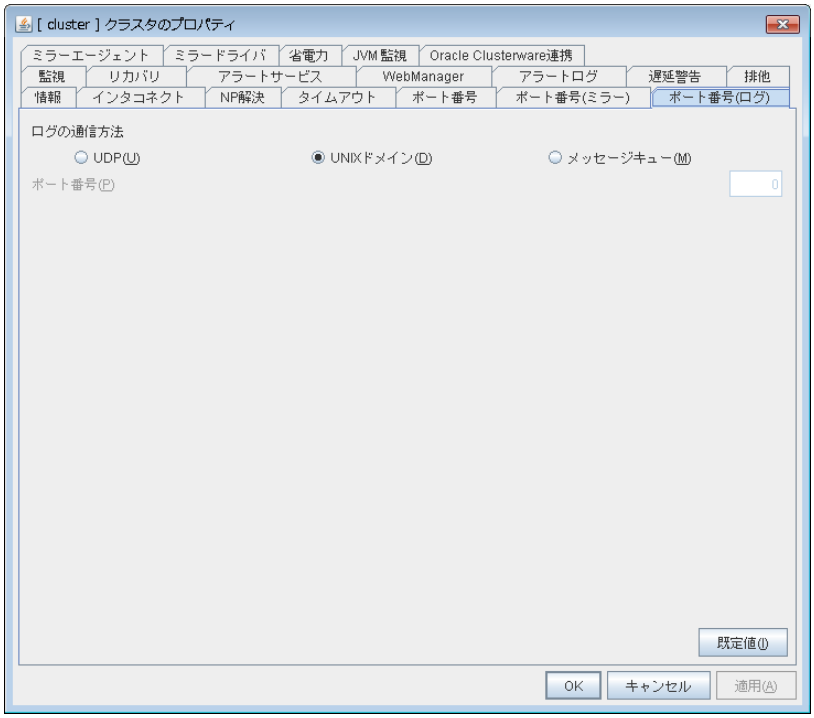
- ミラーエージェントポート番号 (1～65535 [2])
  ミラーエージェントとはミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースの制御を行うユーザモードモジュールです。
  ミラーエージェントポート番号はミラーエージェントがサーバ間の通信で使うポート番号です。

既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

ポート番号(ログ) タブ

ログの通信方法を設定します。



ログの通信方法

- UDP
  ログの通信方法に UDP を使用します。
- UNIX ドメイン
  ログの通信方法に UNIX ドメインを使用します。
- メッセージキュー
  ログの通信方法に メッセージキューを使用します。

注: UDP は、SuSE Linux Enterprise Server 11 では使用できません。

ポート番号 (1～65535)

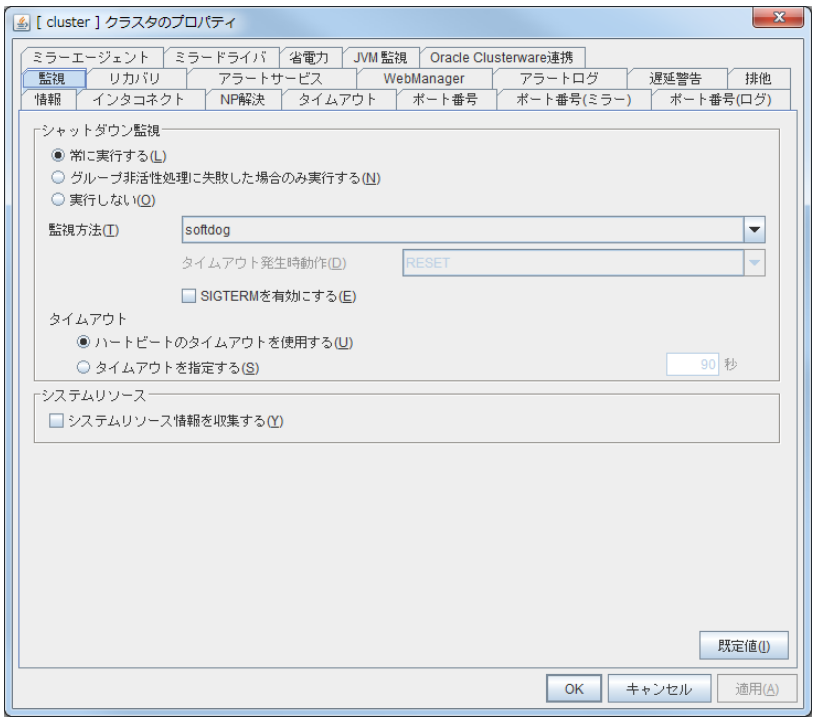
ログの通信方法で UDP を選択した場合に使うポート番号です。[ポート番号] タブの UDP の各ポート番号と重複することはできません。

既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

監視タブ

監視に関する設定をします。シャットダウン監視、再起動制限の詳細については本ガイドの「第 5 章 モニタリソースの詳細」を参照してください。



シャットダウン監視

CLUSTERPRO のコマンドでクラスタシャットダウンまたはサーバシャットダウンを実行したときに、OS がストールしているか否か監視します。
クラスタサービスは OS がストールしていると判断すると強制的にサーバをリセットまたはパニックします。サーバのパニックは、監視方法 keepalive の場合のみ設定可能です。

- 常に実行する

  シャットダウン監視をします。ハートビートタイムアウト (180 ページの「タイムアウトタブ」参照) を、アプリケーションを含めて OS がシャットダウンする時間より長い時間にする必要があります。共有ディスクまたはミラーディスクを使用する場合は [する] を選択することを推奨します。

- グループ非活性処理に失敗した場合のみ実行する

  グループの非活性に失敗した場合のみシャットダウン監視をします。ハートビートタイムアウト (180 ページの「タイムアウトタブ」参照) を、アプリケーションを含めて OS がシャットダウンする時間より長い時間にする必要があります。

- 実行しない

  シャットダウン監視をしません。

- 監視方法

  シャットダウン監視を行う場合の監視方法を以下の中から選択します。

  - softdog
  - ipmi
  - ipmi (High-End Server Option)
  - keepalive

  監視方法の設定の詳細については本ガイドの「第 8 章 その他の設定情報 シャットダウン監視 シャットダウン監視の方法」を参照してください。

- タイムアウト発生時動作

  OS がストールしていると判断した場合の動作を以下の中から選択します。監視方法に keepalive を選択した場合のみ設定できます。

  - RESET
    サーバをリセットします
  - PANIC
    サーバをパニックさせます

- SIGTERM を有効にする

  シャットダウン監視を行う場合に SIGTERM を有効にするかどうかを設定します。

  SIGTERM の設定の詳細については本ガイドの「第 8 章 その他の設定情報 シャットダウン監視 SIGTERM の設定」を参照してください。

  注: [監視方法] で ipmi を選択して、[SIGTERM を有効にする] をオフに設定にしている場合、OS のシャットダウンが正常に終了してもリセットすることがあります。

- ハートビートタイムアウトを使用する

  シャットダウン監視のタイムアウト値をハートビートタイムアウト値と連動させます。

- タイムアウト (2～9999)

  シャットダウン監視のタイムアウト値としてハートビートタイムアウト値を使用しない場合にタイムアウト値を指定します。
  サーバダウン検出によるフェイルオーバが発生した際に両系活性を回避するため、ハートビートタイムアウト値より小さい値を設定する必要があります。

システムリソース

システムリソース情報を収集する/しないを設定します。

運用性向上のためにシステムリソース情報を定期的に収集します。システムリソース情報は、CLUSTERPRO の動作状況の調査に役立ち、システムリソース不足を起因とする障害の原因特定が容易になります。

- チェックボックスがオン

  クラスタ動作中に CPU やメモリ、プロセスなどのシステムリソース情報を定期的に収集します。

  収集したシステムリソース情報は clplogcc コマンドや Webmanager によるログ収集で収集されます。

  clplogcc コマンドでのログ収集時には type2 を、WebManager でのログ収集時にはパターン 2 を指定してください。ログ収集の詳細については、本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス ログを収集する (clplogcc コマンド)」、「第 1 章 WebManager の機能 WebManager を使用してログを収集するには」を参照してください。

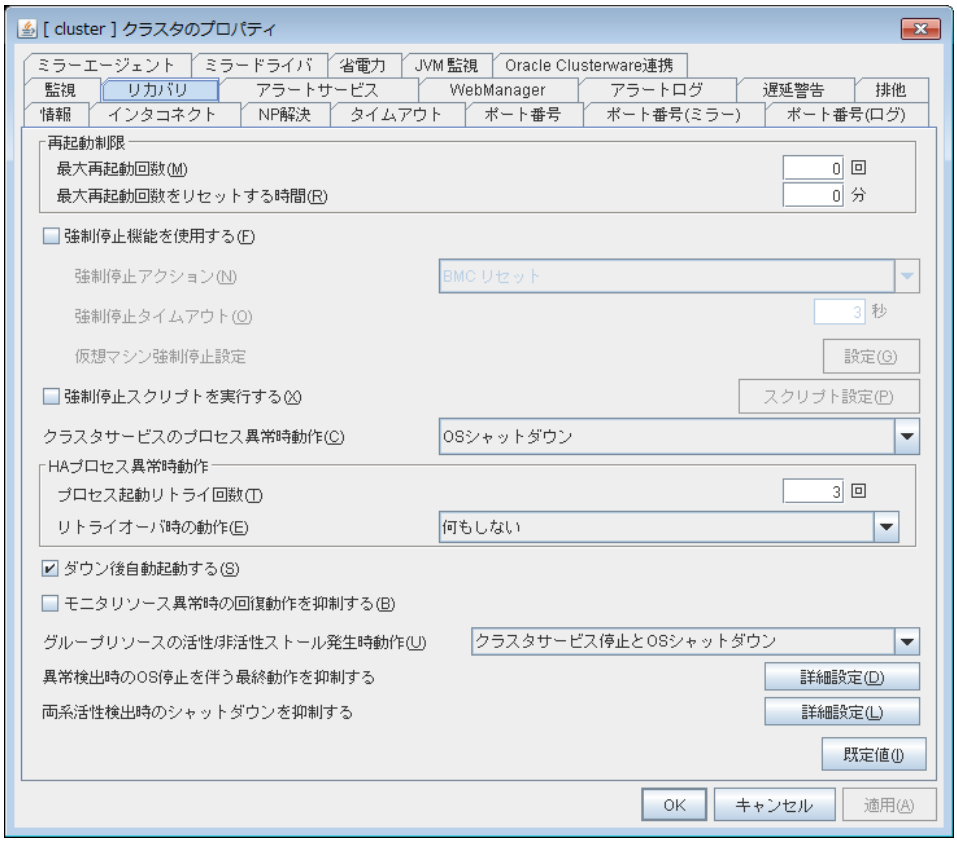
  プロセスの起動数などのシステム稼働状況に依存しますが、リソース情報の保存には 450MB 以上のディスク領域が必要となります。

- チェックボックスがオフ

  システムリソース情報を収集しません。

リカバリタブ

クラスタのリカバリに関する設定をします。



再起動制限

グループリソースとモニタリソースの異常検出時の最終動作として、OS の再起動を伴うような設定をしている場合、永遠に再起動を繰り返してしまうことがあります。再起動の回数を設定することによって再起動の繰り返しを制限できます。

- 最大再起動回数 (0～99)

  再起動の制限回数を設定します。ここで指定する回数はグループリソース、モニタリソースで別々にカウントされます。

- 最大再起動回数をリセットする時間 (0～999)

  最大再起動回数を指定している場合に、クラスタ起動時からの正常動作がここで指定した時間続いた時、それまでの再起動回数はリセットされます。ここで指定する時間はグループリソース、モニタリソースで別々にカウントされます。

注: [最大再起動回数をリセットする時間] に 0 を設定した場合、再起動回数はリセットされません。再起動回数をリセットする場合は、[clpregctrl] コマンドを使用してください。

強制停止機能を使用する

強制停止機能の使用を設定します。

- チェックボックスがオン

  強制停止機能を使用します。

  物理マシンの場合は、サーバプロパティの[BMC]タブの設定を行ってください。仮想マシン(ゲスト OS)の場合は、サーバプロパティの[情報]タブの[仮想マシン]の設定を行ってください。

- チェックボックスがオフ

  強制停止機能を使用しません。

強制停止アクション

強制停止のアクションを指定します。

- BMC リセット

  [hwreset] コマンド、[ireset] コマンドまたは [ipmitool] コマンドを使用してサーバをハードウェアリセットします。

- BMC パワーオフ

  [hwreset] コマンド、[ireset] コマンドまたは [ipmitool] コマンドを使用してサーバの電源をオフにします。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

- BMC パワーサイクル

  [hwreset] コマンド、[ireset] コマンドまたは [ipmitool] コマンドを使用してサーバのパワーサイクル (電源オフ/オン) をします。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

- BMC NMI

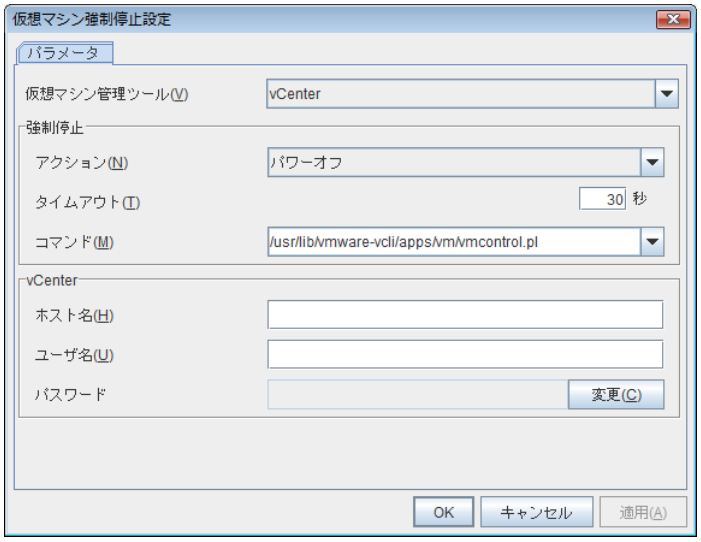
  [hwreset] コマンド、[ireset] コマンドまたは [ipmitool] コマンドを使用してサーバに NMI を発生させます。NMI 発生後の挙動は OS の設定に依存します。

強制停止タイムアウト (0～99)

強制停止を実行するときのタイムアウトを設定します。上記のコマンドを実行した後、この設定値の経過後にフェイルオーバグループの活性処理を開始します。

仮想マシン強制停止設定

仮想マシン (ゲスト OS) の強制停止を設定します。[設定] をクリックすると [仮想マシン強制停止設定] のダイアログが表示されます。



仮想マシン管理ツール

- vCenter
  仮想マシンの制御に vCenter を使用する場合に指定します。

強制停止

- アクション
  強制停止のアクションを指定します。
  - パワーオフ
    [コマンド] で指定したコマンドを使用してサーバの電源をオフにします。
- タイムアウト **(0～99)**
  強制停止を実行するときのタイムアウトを設定します。上記のコマンドを実行した後、この設定値の経過後にフェイルオーバグループの活性処理を開始します。
- コマンド **(1023 バイト以内)**
  強制停止のコマンドを指定します。

vCenter

- ホスト名 **(45 バイト以内)**
  仮想マシン管理ツールのホスト名を指定します。
- ユーザ名 **(255 バイト以内)**
  仮想マシン管理ツールのユーザ名を指定します。
- パスワード
  仮想マシン管理ツールのパスワードを指定します。

注: パスワードには「"(二重引用符)」を使用しないでください。

強制停止スクリプトを実行する

強制停止スクリプトの実行を設定します。

- チェックボックスがオン

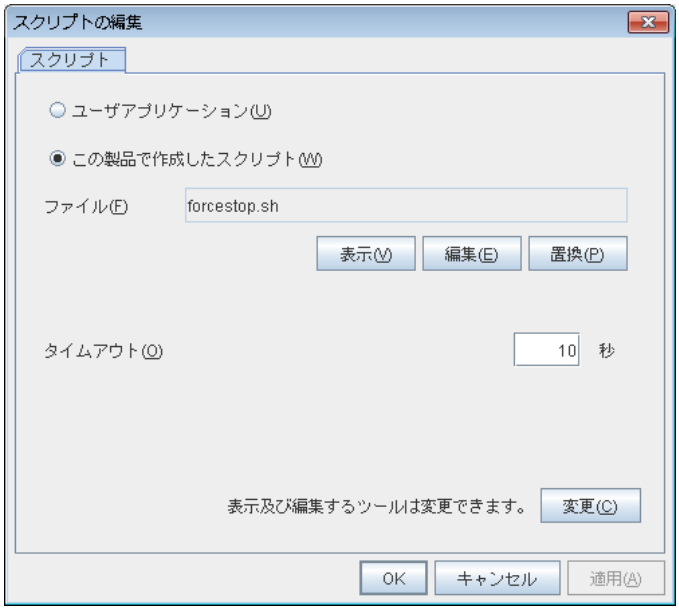
  強制停止スクリプトを実行します。

- チェックボックスがオフ

  強制停止スクリプトを実行しません。

スクリプト設定

強制停止スクリプトを設定します。[スクリプト設定] をクリックすると [スクリプトの編集] のダイアログボックスが表示されます。



◆ **ユーザアプリケーション**
スクリプトとしてサーバ上の実行可能ファイル (実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル) を使用します。ファイル名にはサーバ上のローカルディスクの絶対パスまたは実行可能ファイル名を設定します。また、絶対パスやファイル名に空欄が含まれる場合は、下記のように、ダブルクォーテーション (“) でそれらを囲ってください。
例:
“/tmp/user application/script.sh”
各実行可能ファイルは、Builder のクラスタ構成情報には含まれません。Builder で編集やアップロードはできませんので、各サーバ上に準備する必要があります。

◆ **この製品で作成したスクリプト**
スクリプトとして Builder で準備したスクリプトファイルを使用します。必要に応じて Builder でスクリプトファイルを編集できます。スクリプトファイルは、クラスタ構成情報に含まれます。

◆ **ファイル (1023 バイト以内)**
[ユーザアプリケーション] を選択した場合に、実行するスクリプト（実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル）を設定します。

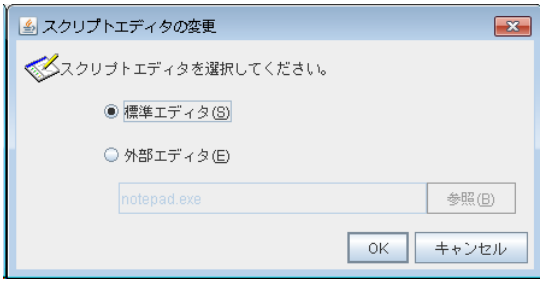
◆ **表示**
[この製品で作成したスクリプト] を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで表示します。エディタで編集して保存した内容は反映されません。表示しようとしているスクリプトファイルが表示中または編集中の場合は表示できません。

◆ **編集**
[この製品で作成したスクリプト] を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで編集します。変更を反映するには上書き保存を実行してください。編集しようとしているスクリプトファイルが既に表示中または編集中の場合は編集できません。スクリプトファイル名の変更はできません。

◆ **置換**
[この製品で作成したスクリプト] を選択した場合に、スクリプトファイルの内容を、ファイル選択ダイアログボックスで選択したスクリプトファイルの内容に置換します。スクリプトが既に表示中または編集中の場合は置換できません。ここではスクリプトファイルを選択してください。バイナリファイル (アプリケーションなど) は選択しないでください。

◆ **タイムアウト (1～999)**
スクリプトの実行完了を待ち合わせる最大時間を指定します。既定値は 10 秒です。

◆ **変更**
[スクリプトエディタの変更] ダイアログが表示されます。スクリプトを表示または編集するエディタを任意のエディタに変更できます。



◆ **標準エディタ**
スクリプトエディタに標準のエディタを使用します。

- Linux … vi (実行ユーザのサーチパスで検索される vi)
- Windows … メモ帳 (実行ユーザのサーチパスで検索される notepad.exe)

◆ **外部エディタ**
スクリプトエディタを任意に指定します。[参照] を選択し、使用するエディタを指定します。
Linux で CUI ベースのエディタを外部エディタで指定するにはシェルスクリプトを作成してください。
以下の例は vi を実行するシェルスクリプトです。
xterm -name clpedit -title "Cluster Builder" -n "Cluster Builder" -e vi "$1"

クラスタサービスのプロセス異常時動作

クラスタサービスのプロセス異常時における動作を指定します。

- OS シャットダウン

  OS をシャットダウンします。

- OS 再起動

  OS を再起動します。

- sysrq パニック

  sysrq のパニックを行います。

- keepalive リセット

  clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使用し、OS をリセットします。

- keepalive パニック

  clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使用し、OS をパニックします。

- BMC リセット

  ipmi のコマンドを使用し、サーバをハードウェアリセットします。

- BMC パワーオフ

  ipmi のコマンドを使用し、OS の電源をオフにします。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

- BMC パワーサイクル

  ipmi のコマンドを使用し、サーバのパワーサイクル（電源オフ/オン）を実行します。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

- BMC NMI

  ipmi のコマンドを使用し、サーバへ NMI を発生させます。NMI 発生後の挙動は OS の設定に依存します。

- I/O Fencing(High-End Server Option)

  I/O Fencing を発生させ、その後 NMI を発生させます。NMI 発生後の挙動は OS の設定に依存します。本機能を利用するにはハードウェアおよびファームウェアが対応している必要があります。利用可能な ハードウェア については『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境」の「NX7700x シリーズとの連携に対応したサーバ」を、設定については「NX7700x シリーズ連携を利用する構成情報の作成方法」を参照してください。

HA プロセス異常時動作

- プロセス起動リトライ回数 (0～99)
  HA プロセス異常時の再起動回数を指定します。
- リトライオーバ時の動作
  HA プロセス異常時における動作を指定します。
  - 何もしない
  - クラスタサービス停止

    クラスタサービスを停止します。
  - クラスタサービス停止 と OS シャットダウン

    クラスタサービスを停止し、OS をシャットダウンします。
  - クラスタサービス停止と OS 再起動

    クラスタサービスを停止し、OS を再起動します。

注:HA プロセスは、システムモニタリソースや JVM モニタリソース、システムリソース情報収集機能で使用されるプロセスです。

ダウン後自動起動する

クラスタシャットダウンやクラスタ停止以外の方法でサーバを停止した場合やクラスタシャットダウンやクラスタ停止が正常に終了しなかった場合に、次回 OS 起動時にクラスタサービスを自動起動するかどうかを設定します。

ダウン後自動起動しない条件については「第 8 章 その他の設定情報 自動起動禁止の条件」を参照してください。

モニタリソース異常時の回復動作を抑制する

- チェックボックスがオン

  モニタリソースの異常検出による回復動作を抑制します。
- チェックボックスがオフ

  モニタリソース異常検出による回復動作を抑制しません。

注:外部連携監視リソースは異常検出時の回復動作の抑止の対象にはなりません。

グループリソースの活性/非活性ストール発生時動作

グループリソースの活性/非活性ストール発生時における動作を指定します。

- クラスタサービス停止と OS シャットダウン

  ストールが発生したサーバのクラスタサービスを停止し、OS をシャットダウンします。
- クラスタサービス停止と OS 再起動

  ストールが発生したサーバのクラスタサービスを停止し、OS を再起動します。
- sysrq パニック

ストールが発生したサーバで sysrq のパニックを行います。

- keepalive リセット

  ストールが発生したサーバで clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使用し、OS をリセットします。

- keepalive パニック

  ストールが発生したサーバで clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使用し、OS をパニックします。

- BMC リセット

  ストールが発生したサーバで ipmi のコマンドを使用し、サーバをハードウェアリセットします。

- BMC パワーオフ

  ストールが発生したサーバで ipmi のコマンドを使用し、OS の電源をオフにします。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

- BMC パワーサイクル

  ストールが発生したサーバで ipmi のコマンドを使用し、サーバのパワーサイクル（電源オフ/オン）を実行します。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

- BMC NMI

  ストールが発生したサーバで ipmi のコマンドを使用し、サーバへ NMI を発生させます。NMI 発生後の挙動は OS の設定に依存します。

- I/O Fencing(High-End Server Option)

  I/O Fencing を発生させ、その後 NMI を発生させます。NMI 発生後の挙動は OS の設定に依存します。本機能を利用するにはハードウェアおよびファームウェアが対応している必要があります。利用可能な ハードウェア については『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境」の「NX7700x シリーズとの連携に対応したサーバ」を、設定については「NX7700x シリーズ連携を利用する構成情報の作成方法」を参照してください。

- 何もしない(活性/非活性異常として扱う)

  グループリソースの活性/非活性異常検出時の復旧動作を行います。復旧動作の詳細については本ガイドの「第 4 章 グループリソースの詳細 グループリソースの設定を表示/変更する グループリソースの異常検出時の動作設定を表示/変更するには (グループリソース共通)」を参照してください。

注:「何もしない(活性/非活性異常として扱う)」を指定してストールが発生した場合、グループリソースへの影響が不定となりますので、「何もしない(活性/非活性異常として扱う)」への設定変更は推奨しません。

「何もしない(活性/非活性異常として扱う)」を指定する場合は、グループリソースの活性/非活性異常検出時の復旧動作の設定を以下のようにしてください。

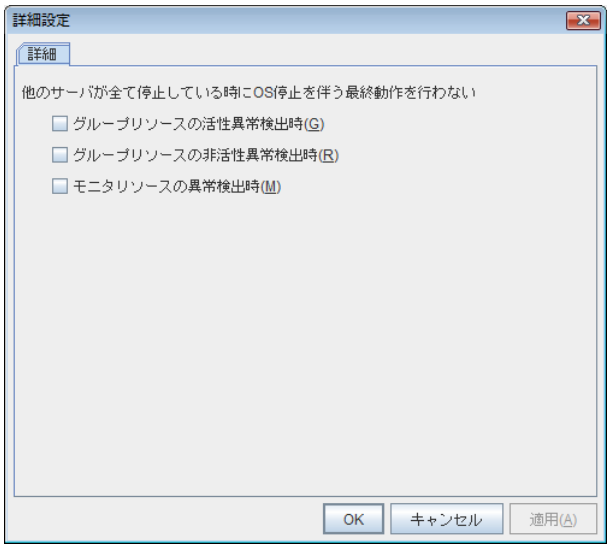
・活性/非活性リトライしきい値 ： 0 回

・フェイルオーバしきい値 ： 0 回

・最終動作 ： OS 停止を伴う動作

異常検出時の OS 停止を伴う最終動作を抑制する

[詳細設定]をクリックし、異常検出時の OS 停止を伴う最終動作の抑制を設定します。



- グループリソースの活性異常検出時

  グループリソースの活性異常検出時の最終動作が OS 停止を伴うものに設定されている場合、他のサーバが全て停止している状態での活性異常検出時の最終動作が抑制されます。

- グループリソースの非活性異常検出時

  グループリソースの非活性異常検出時の最終動作が OS 停止を伴うものに設定されている場合、他のサーバが全て停止している状態での非活性異常検出時の最終動作が抑制されます。

- モニタリソースの異常検出時

  モニタリソースの異常検出時の最終動作が OS 停止を伴うものに設定されている場合、他のサーバが全て停止している状態での異常検出時の最終動作が抑制されます。

注:

・ 複数のサーバでほぼ同時に異常検出、最終動作が行われた場合、モニタリソースの異常検出時の最終動作を抑制する設定になっていても全てのサーバで OS 停止を伴う最終動作が行われる可能性があります。

・ 外部連携監視リソースは異常検出時の最終動作の抑止の対象にはなりません。

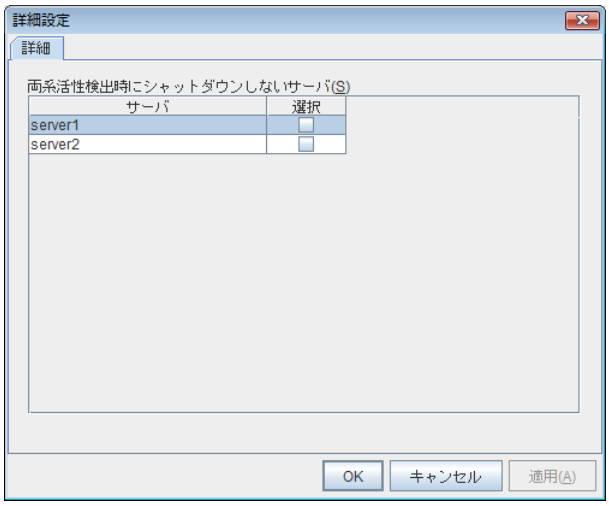
・ グループリソースの活性/非活性異常検出時の最終動作、およびモニタリソースの異常検出時の最終動作で OS 停止を伴うものは以下の通りです。

- クラスタサービス停止と OS シャットダウン
- クラスタサービス停止と OS 再起動
- sysrq パニック
- keepalive リセット
- keepalive パニック
- BMC リセット
- BMC パワーオフ

- BMC パワーサイクル
- BMC NMI

両系活性検出時のシャットダウンを抑制する

[詳細設定]をクリックし、両系活性検出時に全てのサーバがシャットダウンするのを抑制します。



サーバを一つ選択します。フェイルオーバグループの両系活性が検出された時に選択したサーバのシャットダウンを抑止します。

注:両系活性が発生すると、グループやリソースの状態がサーバ間で不整合となり、その後のフェイルオーバやフェイルバックに失敗する場合があります。

不整合が発生した状態では、以下のアラートログが出力されます。この状態を解消するには、グループの再起動 または クラスタリブートを実施してください。

種類　　: 警告
モジュール名 : rc
イベント ID　: 503
メッセージ : サーバ間でグループ %1 の状態の不整合が発生しています。

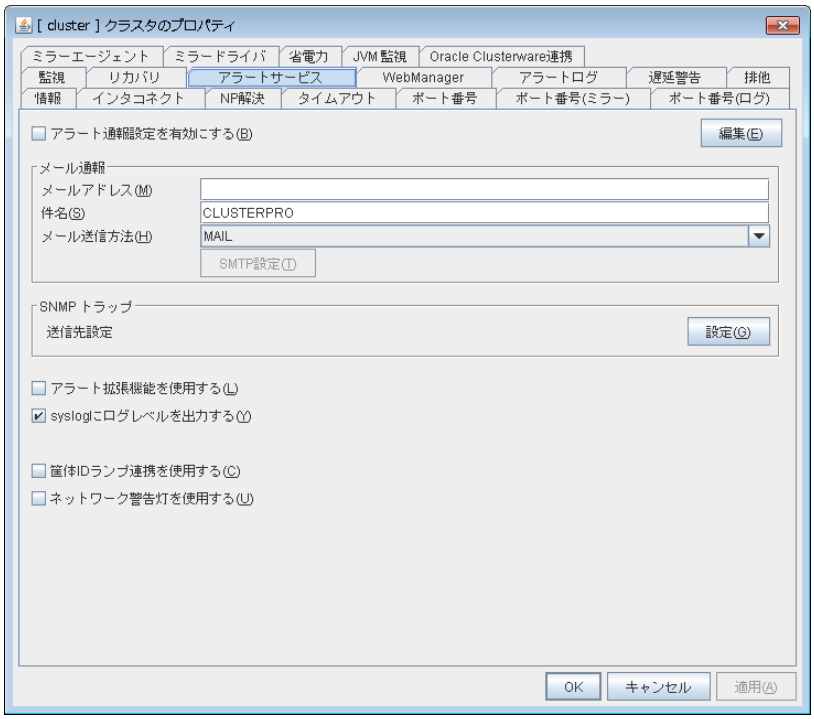
アラートサービスタブ

メール通報の機能とネットワーク警告灯、アラート通報先、SNMP トラップ送信の設定を行います。

メール通報の機能を使用する場合は、Alert Service のライセンスを登録してください。

ネットワーク警告灯を使用する場合は、Alert Service のライセンスを登録してください。

注: メール通報機能、ネットワーク警告灯を使用するためには CLUSTERPRO X Alert Service 3.3 for Linux を購入してください。



アラート通報設定を有効にする

アラートの通報先の設定を既定値から変更 する/しない の設定をします。変更をする場合には、[編集] をクリックして出力先の設定をしてください。

チェックボックスをオフにすると 変更した出力先を一時的に既定値に戻すことができます。

既定の通報先は、本ガイドの「第 12 章 エラーメッセージ一覧 syslog、アラート、メール通報メッセージ」を参照してください。

メールアドレス (255 バイト以内)

通報先のメールアドレスを入力します。メールアドレスを複数設定する場合は、メールアドレスをセミコロンで区切ってください。

件名 (127 バイト以内)

メールの件名を入力します。

メール送信方法

メールの送信方法の設定をします。

- MAIL
  [mail] コマンドを使います。事前に [mail] コマンドでメールアドレスにメールが送信されることを確認してください。
- SMTP
  SMTP サーバと直接通信をしてメール送信します。

送信先設定

SNMP トラップ送信機能の設定をします。SNMP トラップの送信先を設定する場合には [設定] をクリックして送信先の設定をしてください。

アラート拡張機能を使用する

CLUSTERPRO がアラートを出力する際に任意のコマンドの実行をする/しないを設定します。アラート拡張機能を使用する場合には [アラート通報設定を有効にする] のチェックボックスをオンにして [編集] をクリックしてコマンドの設定をしてください。

チェックボックスをオフにすると 設定したコマンドを一時的に無効にすることができます。

syslog にログレベルを出力する

CLUSTERPRO が動作中に出力する syslog のメッセージにレベルを付加します。

筐体 ID ランプ連携使用する

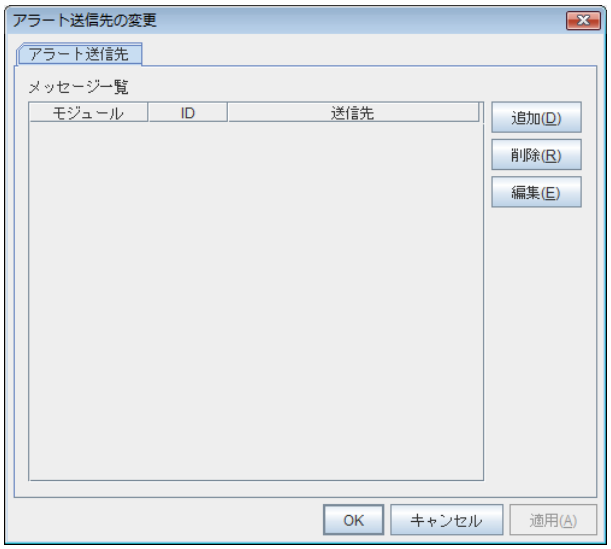
筐体 ID ランプ連携機能を使用する/しないの設定をします。

ネットワーク警告灯を使用する

ネットワークで制御する警告灯 (当社指定品) を使用する/しないの設定をします。IP アドレスはサーバプロパティで入力します。

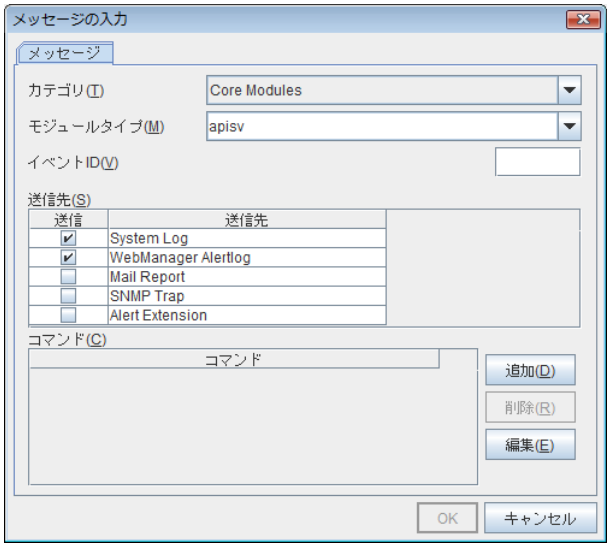
アラート送信先の変更

[編集] をクリックするとアラート送信先の変更ダイアログボックスが表示されます。



追加

通報先をカスタマイズしたいモジュールタイプ、イベント ID を追加します。[追加] をクリックするとメッセージの入力のダイアログが表示されます。



カテゴリ

モジュールタイプの大分類を選択します。

モジュールタイプ (31 バイト以内)

送信先を変更するモジュールタイプ名を選択します。

イベント ID

送信先を変更するモジュールタイプのイベント ID を入力します。イベント ID は本ガイドの「第 12 章 エラーメッセージ一覧 syslog、アラート、メール通報メッセージ」を参照してください。

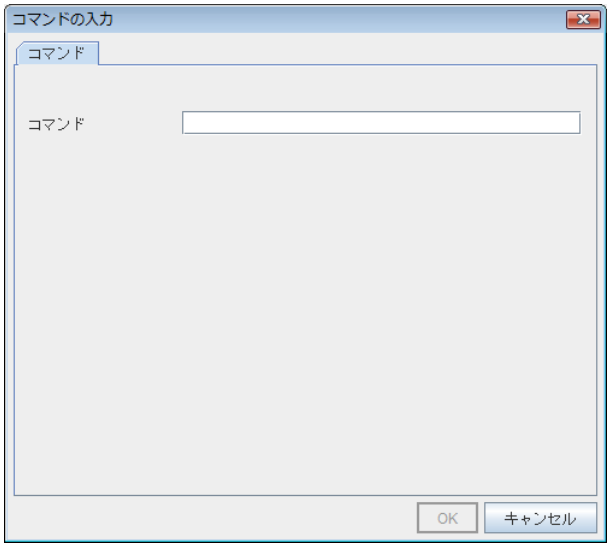
送信先

通報先を選択します。

- System Log
  OS の syslog へ送信します
- WebManager Alertlog WebManager のアラートビューへ送信します
- Mail Report
  メール通報機能で送信します
- Alert Extension
  アラート拡張機能を使用します。[追加]、[編集] で拡張設定、変更をします。
- SNMP Trap
  SNMP トラップ送信機能で送信します。

追加

アラート拡張機能のコマンドを追加します。[追加] をクリックするとコマンドの入力のダイアログが表示されます。 コマンドは 1 つのイベント ID について 4 個まで登録できます。



コマンド (511 バイト以内)

SNMP trap など通報を実行するコマンドを入力します。 絶対パスで指定してください。指定したコマンドの実行結果は参照できません。

- キーワードについて
  %%MSG%% を指定すると、該当のイベント ID のメッセージ本文が挿入されます。
  1 つのコマンドに対して複数の %%MSG%% を使用することはできません。
  %%MSG%% の内容を含めて 511 バイト以内になるように設定してください。
  また、%%MSG%% 内に空白文字が含まれることがありますので、コマンドの引数として指定する場合には、”%%MSG%%” と指定してください。

設定例

/usr/local/bin/snmptrap -v1 -c HOME 10.0.0.2 0 10.0.0.1 1 0 ‘’ 1 s “%%MSG%%”

削除

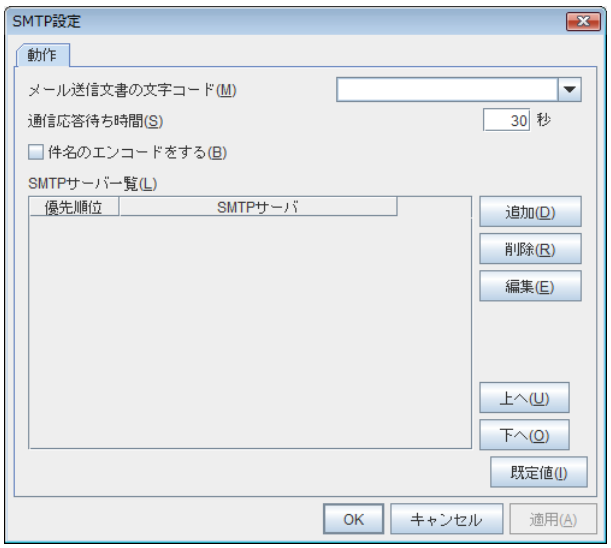
アラート拡張機能のコマンドを削除する場合に使用します。コマンドを選択して、[削除] をクリックしてください。

編集

アラート拡張機能のコマンドを変更する場合に使用します。コマンドを選択して、[編集] をクリックしてください。

SMTP の設定

[SMTP 設定] をクリックすると [SMTP 設定] ダイアログボックスが表示されます。



メール送信文書の文字コード (127 バイト以内)

メール通報で送信するメールの文字コードを設定します。

通信応答待ち時間 (1～999)

SMTP サーバとの通信のタイムアウトを設定します。

件名のエンコードをする

メールの件名のエンコードをする/しないを設定します。

SMTP サーバの一覧

設定されている SMTP サーバを表示します。本バージョンで設定できる SMTP サーバは 4 台です。

追加

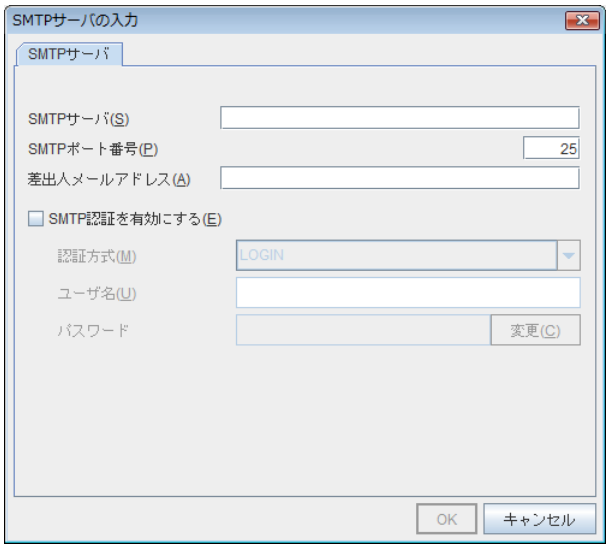
SMTP サーバを追加します。[追加] をクリックすると SMTP の入力のダイアログが表示されます。

削除

SMTP サーバの設定を削除する場合に使用します。

編集

SMTP サーバの設定を変更する場合に使用します。



SMTP サーバ (255 バイト以内)

SMTP サーバの IP アドレスまたはホスト名を設定します。

SMTP ポート番号 (1～65535)

SMTP サーバのポート番号を設定します。

差出人メールアドレス (255 バイト以内)

メール通報で送信されるメールの送信元アドレスを設定します。

SMTP 認証を有効にする

SMTP の認証をする/しないの設定をします。

認証方式

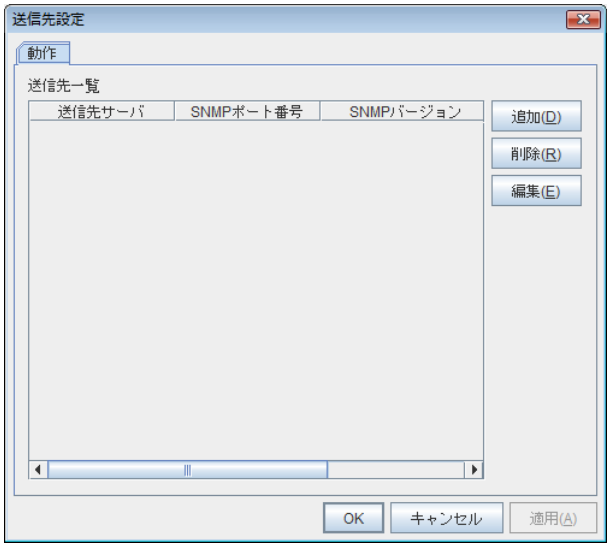
SMTP の認証の方式を選択します。

ユーザ名 (255 バイト以内)

SMTP の認証で使用するユーザ名を設定します。

パスワード (255 バイト以内)

SMTP の認証で使用するパスワードを設定します。



送信先一覧

設定されている SNMP トラップ送信先を表示します。本バージョンで設定できる SNMP トラップ送信先は 32 件です。

追加

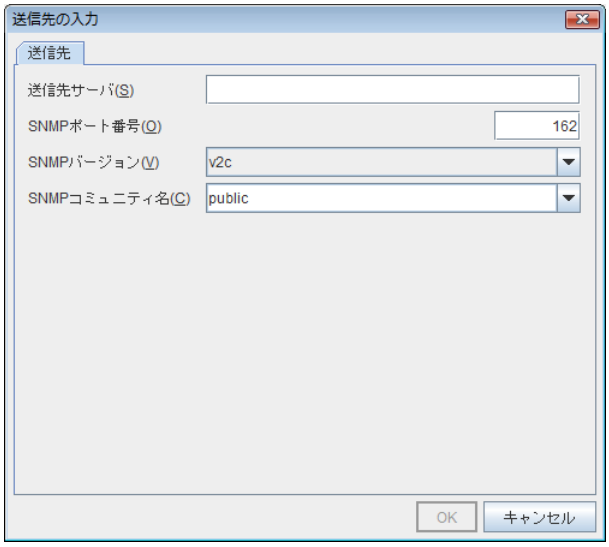
SNMP トラップ送信先を追加します。[追加] をクリックすると 送信先の入力ダイアログが表示されます。

削除

SNMP トラップ送信先の設定を削除する場合に使用します。

編集

SNMP トラップ送信先の設定を変更する場合に使用します。



送信先サーバ (255 バイト以内)

SNMP トラップ送信先のサーバ名を設定します。

SNMP ポート番号 (1～65535)

SNMP トラップ送信先のポート番号を設定します。

SNMP バージョン

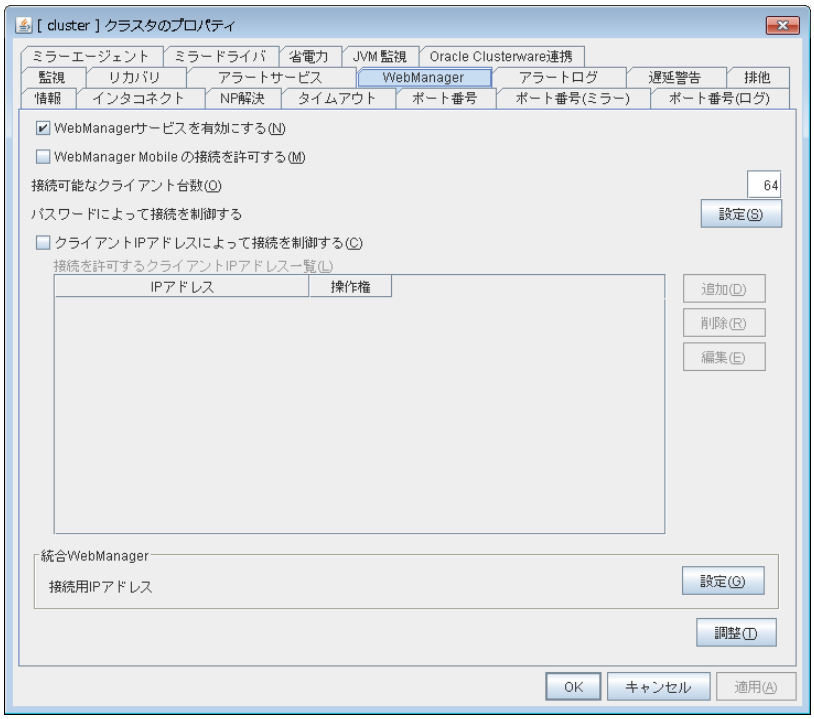
SNMP トラップ送信先の SNMP バージョンを設定をします。

SNMP コミュニティ名 (255 バイト以内)

SNMP トラップ送信先の SNMP コミュニティ名を設定をします。

WebManager タブ

WebManager を設定します。



WebManager サービスを有効にする

WebManager サービスを有効にします。

- チェックボックスがオン

  WebManager サービスを有効にします。

- チェックボックスがオフ

  WebManager サービスを無効にします。

WebManager Mobile の接続を許可する

WebManager Mobile を有効にします。

- チェックボックスがオン

  WebManager Mobile を有効にします。

- チェックボックスがオフ

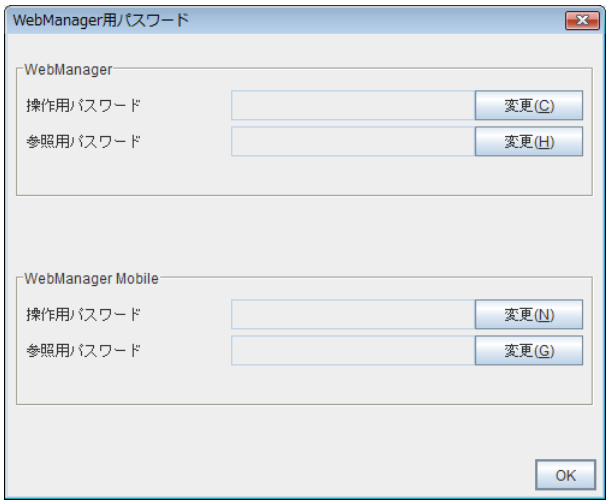
  WebManager Mobile を無効にします。

接続可能なクライアント台数 (1～999)

クライアントからの同時リクエスト数を設定します。本設定を超える同時リクエストが発生した場合、リクエストは破棄されます。

パスワードによって接続を制御する

[設定] をクリックすると WebManager 用パスワードダイアログボックスが表示されます。



WebManager

- 操作用パスワード

  WebManager に操作モード、設定モード、検証モードで接続するためのパスワードを設定します。
  [変更] をクリックすると [パスワードの変更] ダイアログボックスが表示されます。

- 参照用パスワード

  WebManager に参照モードで接続するためのパスワードを設定します。
  [変更] をクリックすると [パスワードの変更] ダイアログボックスが表示されます。

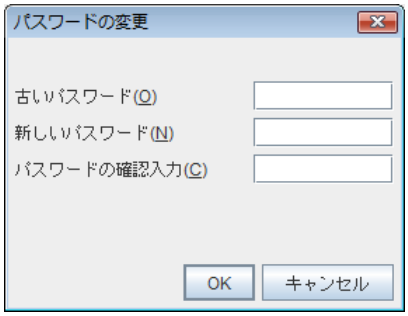
WebManager Mobile

- 操作用パスワード

  WebManager Mobile に操作モードで接続するためのパスワードを設定します。
  [変更] をクリックすると [パスワードの変更] ダイアログボックスが表示されます。

- 参照用パスワード

  WebManager Mobile に参照モードで接続するためのパスワードを設定します。
  [変更] をクリックすると [パスワードの変更] ダイアログボックスが表示されます。



  - 古いパスワード(255 バイト以内)

変更前のパスワードを入力します。
古いパスワードが設定されていない場合は何も入力しません。

- 新しいパスワード(255 バイト以内)

  新しいパスワードを入力します。
  パスワードを削除する場合は何も入力しません。

- パスワードの確認入力(255 バイト以内)

  新しいパスワードをもう一度入力します。

  パスワードには 1 バイトの英大文字・小文字・数字・記号・スペース(Ascii コードの 0x20 から 0x7E まで)が利用できます。

クライアント IP アドレスによって接続を制御する

クライアント IP アドレスによって接続を制御します。

◆ チェックボックスがオン

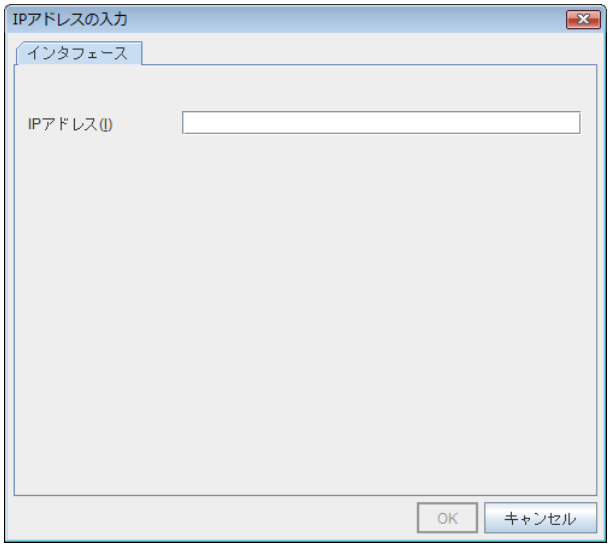
[追加]、[削除]、[編集] が有効になります。

◆ チェックボックスがオフ

[追加]、[削除]、[編集] が無効になります。

追加

[接続を許可するクライアント IP アドレス一覧] に IP アドレスを追加する場合に使用します。[追加] をクリックすると IP アドレスの入力ダイアログボックスが表示されます。新規に追加する IP アドレスは操作権ありで追加されます。



- IP アドレス (80 バイト以内)

  接続を許可するクライアント IP アドレスを入力します。

  - IP アドレスの場合の例 : 10.0.0.21
  - ネットワークアドレスの場合の例 : 10.0.1.0/24

削除

[接続を許可するクライアント IP アドレス一覧] から IP アドレスを削除する場合に使用します。[接続を許可するクライアント IP アドレス一覧] から削除したい IP アドレスを選択して、[削除] をクリックしてください。

編集

IP アドレスを編集する場合に使用します。[接続を許可するクライアント IP アドレス一覧] から編集したい IP アドレスを選択して、[編集] をクリックします。選択された IP アドレスが入力されている IP アドレスの入力ダイアログボックスが表示されます。編集した IP アドレスの操作権は変わりません。

注: この接続を許可するクライアント IP アドレスは clprexec による外部操作に対する接続制限にも使用されます。

操作権

[接続を許可するクライアント IP アドレス一覧] に登録されている IP アドレスに操作権を設定します。

- チェックボックスがオン

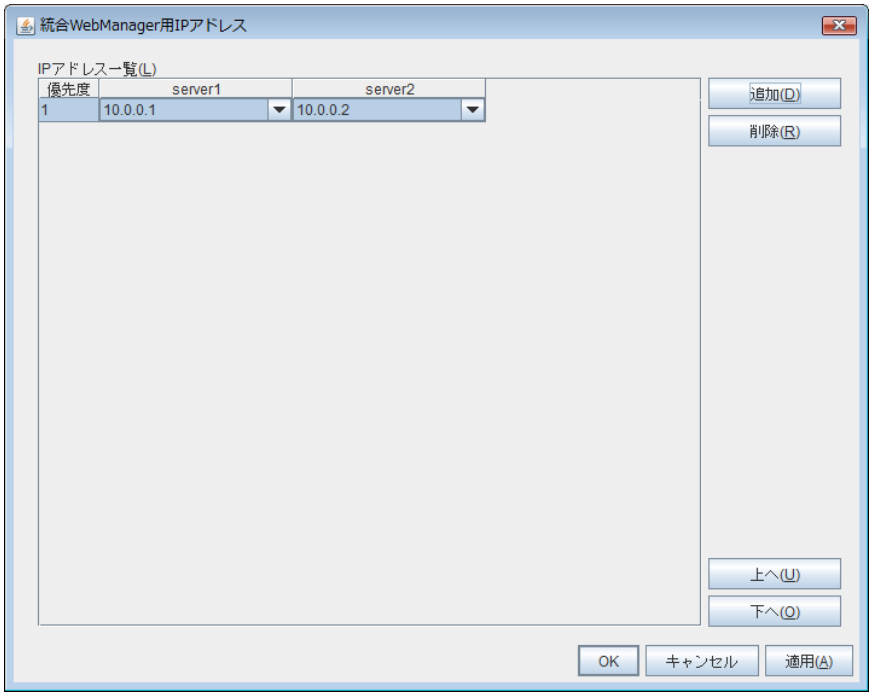
  クライアントはクラスタの操作と状態表示が行えます。

- チェックボックスがオフ

  クライアントはクラスタの状態表示のみ行えます。

接続用 IP アドレス

[設定] をクリックすると 統合 WebManager 用 IP アドレスダイアログボックスが表示されます。



- 追加

  統合 WebManager 用 IP アドレスを追加します。各サーバの IP アドレスは、各サーバの列のセルをクリックして IP アドレスを選択または入力して設定します。一部のサーバが接続されていない通信経路の場合は、接続されていないサーバのセルを空欄にしてください。

- 削除

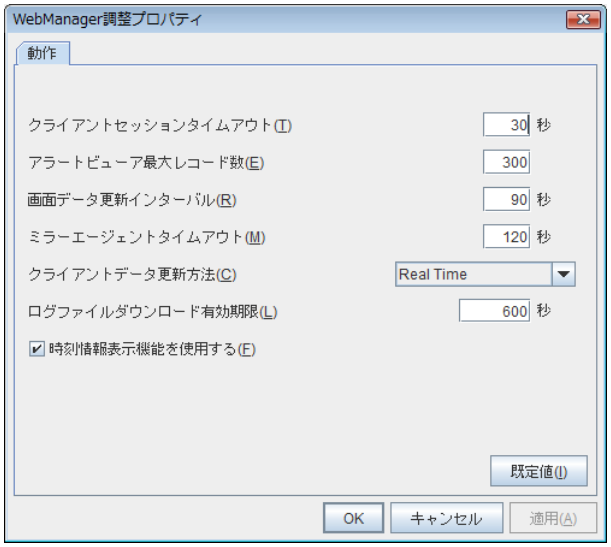
  通信経路を削除します。削除したい通信経路の列を選択して [削除] をクリックすると、選択していた経路が削除されます

- 上へ、下へ

  統合 WebManager 用 IP アドレスを複数設定する場合、[優先度] 列の番号が小さい通信経路が優先的にクラスタサーバ間の内部通信に使用されます。優先度を変更する場合は、[上へ] [下へ] をクリックして、選択行の順位を変更します。

調整

WebManager の調整を行う場合に使用します。[調整] をクリックすると [WebManager 調整プロパティ] ダイアログボックスが表示されます。



- クライアントセッションタイムアウト (1～999)

  WebManager サーバが WebManager と通信しなくなってからのタイムアウト時間です。

- アラートビューア最大レコード数 (1～999)

  WebManager のアラートビューアに表示される最大のレコード数です。

- 画面データ更新インターバル (0～999)

  WebManager の画面データが更新される間隔です。

- ミラーエージェントタイムアウト (1～999)

  ミラーエージェントからデータを待つタイムアウトを設定します。

- クライアントデータ更新方法
  WebManager の画面データの更新方法を下記より選択できます。

  - Polling
    画面データは定期的に更新されます。
  - RealTime
    画面データはリアルタイムに更新されます。

- ログファイルダウンロード有効期限 (60～43200)

  サーバ上に一時保存したログ収集情報を削除するまでの有効期限です。ログ収集情報の保存ダイアログが表示されてから、保存を実行しないまま有効期限が経過するとサーバ上のログ収集情報は削除されます。

- 時刻情報表示機能を使用する

  時刻情報表示機能の有効/無効を設定します。

  - チェックボックスがオン
    時刻情報表示機能を有効にします。

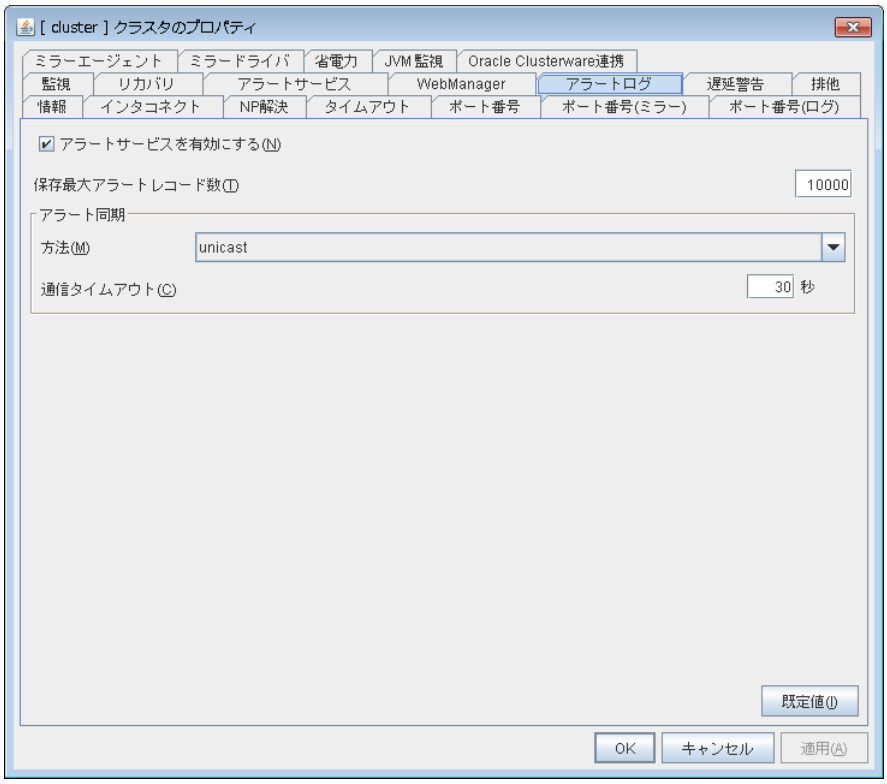
- チェックボックスがオフ
  時刻情報表示機能を無効にします。

◆ 既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

アラートログタブ

アラートログを設定します。



アラートサービスを有効にする

サーバのアラートサービスを起動するかどうかの設定です。

- チェックボックスがオン

  アラートサービスを有効にします。

- チェックボックスがオフ

  アラートサービスを無効にします。

保存最大アラートレコード数 (1～99999)

サーバのアラートサービスが保存できる最大のアラートメッセージ数です。

アラート同期方法

アラートログを同期するときの通信方法です。このバージョンでは [方法] ボックスには unicast のみあります。

アラート同期通信タイムアウト (1～300)

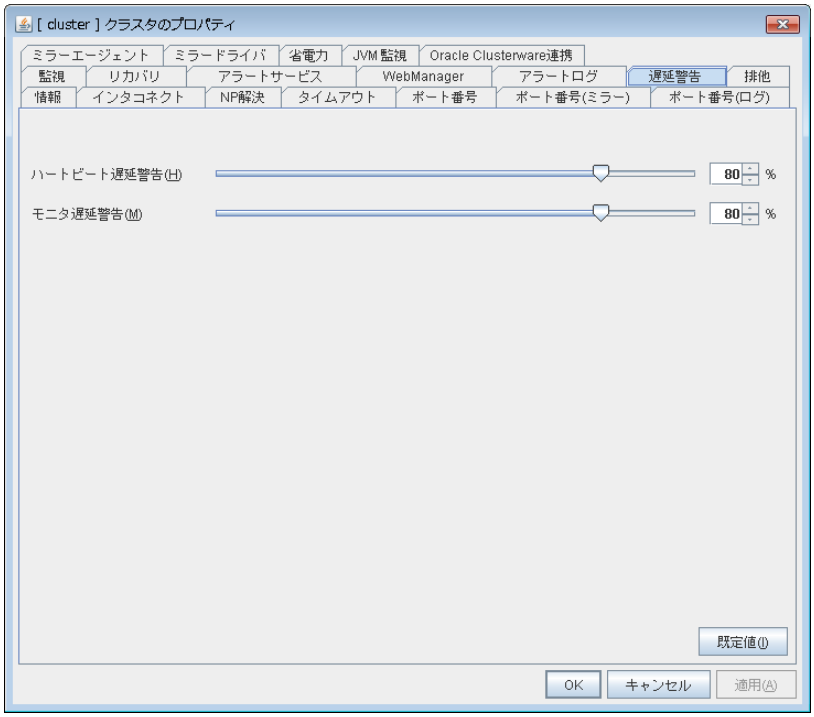
アラートサービスがサーバ間で通信するときの通信タイムアウト時間です。

既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

遅延警告タブ

遅延警告を設定します。遅延警告の詳細については本ガイドの「第 5 章 モニタリソースの詳細 モニタリソースとは? モニタリソースの遅延警告」を参照してください。



ハートビート遅延警告 (0～100)

ハートビートの遅延警告の割合を設定します。ハートビートタイムアウト時間のここで指定した割合の時間内にハートビートの応答がない場合にアラートログに警告を表示します。100 を設定すると警告を表示しません。

モニタ遅延警告 (0～100)

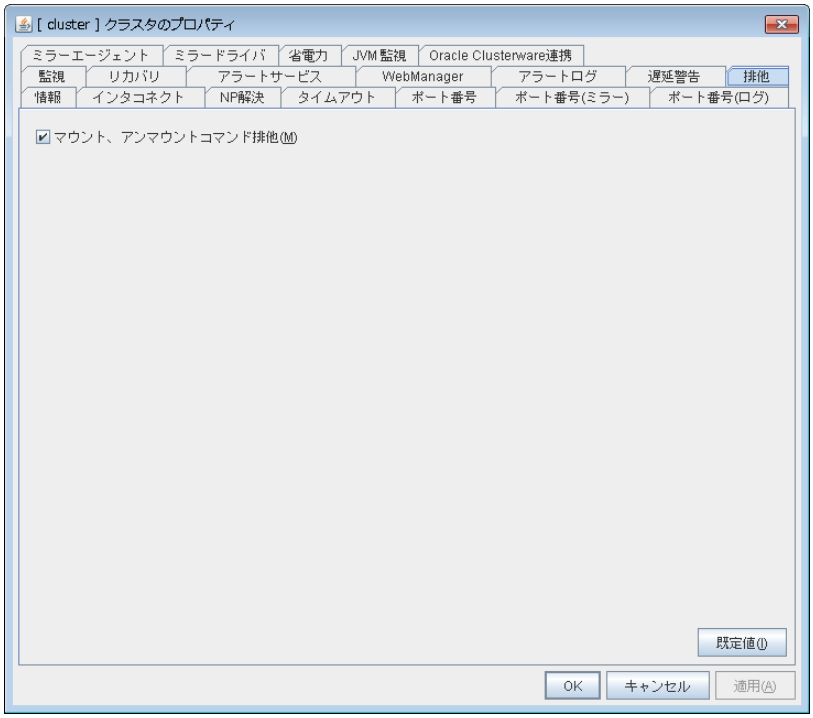
モニタの遅延警告の割合を設定します。モニタタイムアウト時間のここで指定した割合の時間内にモニタの応答がない場合にアラートログに警告を表示します。100 を設定すると警告を表示しません。

注: 遅延警告で 0% を指定するとハートビートインターバル、モニタインターバルごとにアラートログを表示します。

アラートログで監視にかかった時間を確認することができるので、テスト運用などで監視の時間を確認する場合は、0% を設定します。

本番環境では 0% などの低い値は設定しないでください。

排他タブ



マウント、アンマウントコマンド排他

ディスクリソース、ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース、NAS リソース、VxVOL リソースで実行するファイルシステムのマウント (mount)、アンマウント (umount) の実行の排他の設定をします。

チェックボックスをオンに設定すると /etc/mounttab のロックにより [mount] コマンド、[umount] コマンドが失敗する問題などが回避できますが、ファイルシステムのマウント/アンマウントの処理が順次行われるためリソース数が多い構成ではリソースの活性や非活性に時間がかかることがあります。

- チェックボックスがオン

  排他を行います。

- チェックボックスがオフ

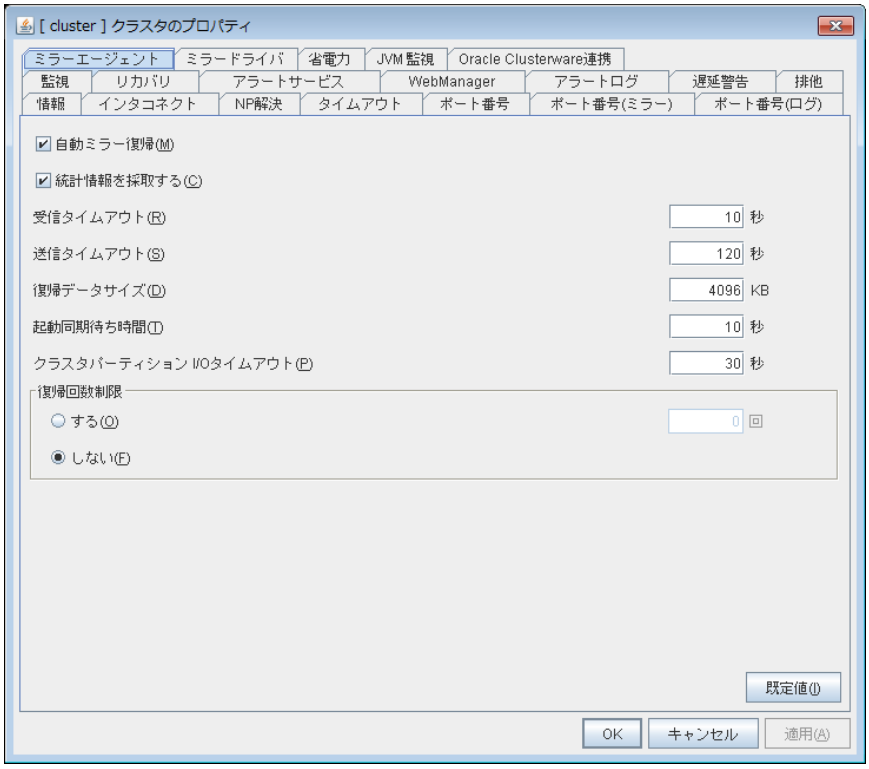
  排他を行いません。

既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

ミラーエージェントタブ －Replicator / Replicator DR を使用している場合－

ミラーエージェントを設定します。



自動ミラー復帰

両サーバ間でミラーディスクのデータに相違が発生した場合に自動でミラー復帰を行います。チェックボックスをオンに設定しても自動でミラー復帰を行うことができない場合があります。詳細は本ガイドの「第 11 章 トラブルシューティング 障害発生時の手順 自動でミラーを復帰するには」を参照してください。

- チェックボックスがオン

  自動でミラー復帰を行います。

- チェックボックスがオフ

  自動でミラー復帰を行いません。

統計情報を採取する

ミラーリング性能に関するさまざまな情報を採取し、それを参照することができます。詳細は本ガイドの「第 10 章 保守情報 データミラー統計情報」を参照してください。

- チェックボックスがオン

  統計情報の採取を行います。

- チェックボックスがオフ

  統計情報の採取を行いません。

受信タイムアウト (1～600)

ミラーエージェントが接続後にデータを待つタイムアウトを設定します。

送信タイムアウト (1～600)

ミラーエージェントが相手サーバのミラーエージェントにデータを送信して処理を待つタイムアウトを設定します。

復帰データサイズ (64～32768)

ミラー復帰の処理単位を入力します。

起動同期待ち時間 (10～600)

ハイブリッドディスクリソースを使用する場合、共有ディスクに接続されている全サーバが起動するのを、ミラーエージェントが待ちます。その最大待ち時間を設定します。設定された時間内に他のサーバが起動しない場合には、起動済みのサーバがハイブリッドディスクリソースのカレント権を一時的に取得します。

クラスタパーティション I/O タイムアウト (5～300)

ハイブリッドディスクリソースを使用する場合、クラスタパーティションへアクセスするタイムアウト値を設定します。

- [タイムアウト] タブのハートビートタイムアウトより小さい値を設定する必要があります。

復帰回数制限

ミラー復帰中に更新データが発生した場合に再度ミラー復帰を実行するリトライ回数を指定します。

◆ 復帰回数の制限をする (1～100)

指定した回数リトライします。

◆ 復帰回数の制限をしない

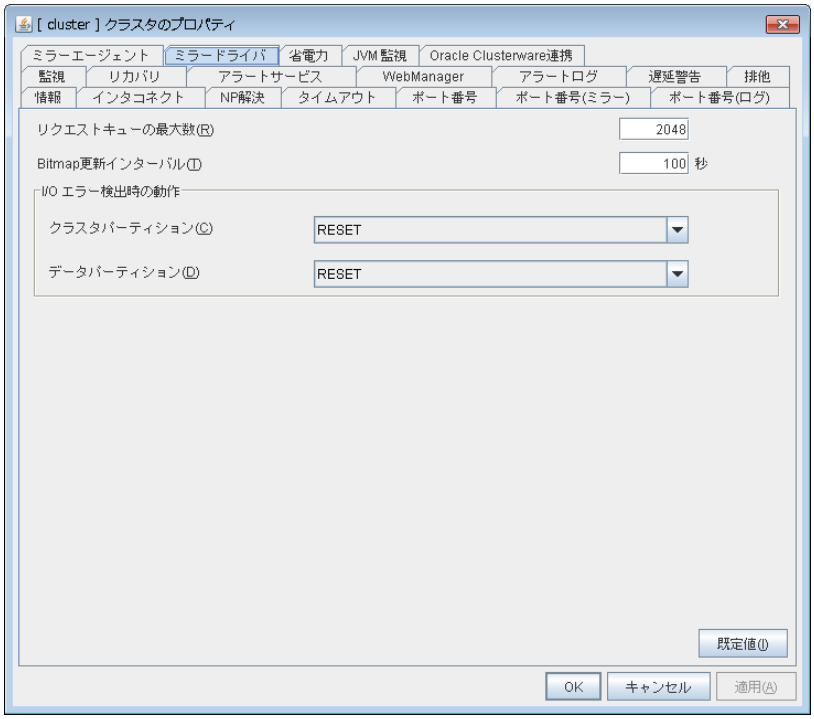
更新データが発生した場合に差分が無くなるまでミラー復帰を行います。

既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

ミラードライバタブ －Replicator / Replicator DR を使用している場合－

ミラードライバを設定します。



リクエストキューの最大数 (256～65535)

ミラーディスクドライバが上位からの I/O 要求をキューイングするためのキューの個数を設定します。

Bitmap 更新インターバル (1～600)

待機系が差分 Bitmap の書き込みを行うかを確認する間隔を設定します。

既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

I/O エラー検出時の動作

- クラスターパーティション

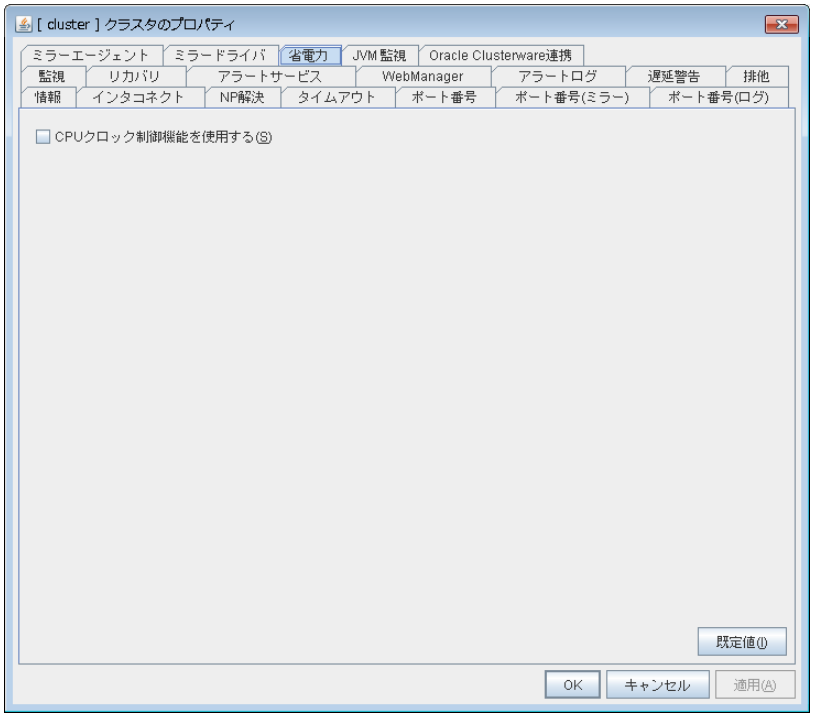
  クラスタパーティションで I/O エラーが発生した場合の動作を設定します。

- データパーティション

  データパーティションで I/O エラーが発生した場合の動作を設定します。

省電力タブ

待機系サーバの CPU クロックを制御して省電力モードにする機能を使用するかどうかを設定します。



CPU クロック制御機能を使用する

CPU クロック制御の設定をします。

チェックボックスをオンに設定するとフェイルオーバグループが活性しているサーバの CPU クロック数を最高 (high) に、フェイルオーバグループが停止しているサーバのクロック数を最低 (low) に設定します。

チェックボックスをオフに設定すると CPU クロック制御機能は動作しません。

コマンドや WebManager で CPU クロック制御を行った場合は、フェイルオーバグループの起動/停止に関わらず、コマンドや WebManager で変更された設定が優先されます。ただし、クラスタの停止/起動またはサスペンド/リジューム後には、コマンドや WebManager で変更された設定は破棄され、CPU クロックはクラスタから制御されます。

- チェックボックスがオン

  CPU クロック制御を行います。

- チェックボックスがオフ

  CPU クロック制御を行いません。

既定値

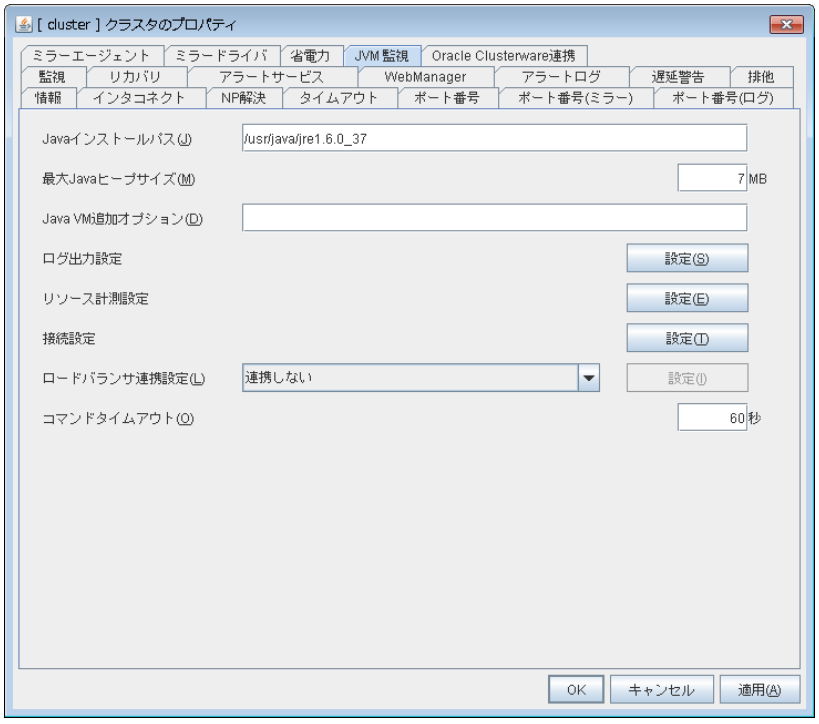
既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

注: CPU クロック制御機能を使用する場合、BIOS の設定でクロックの変更が可能になっていることと、CPU が OS の電源管理機能によるクロック制御をサポートしていることと、カーネルが対応していることが必要となります。

JVM 監視タブ

JVM 監視で用いる詳細なパラメータを設定します。

注: オンライン版 Builder で JVM 監視タブを表示するためには、Java Resource Agent のライセンスが登録されている状態で[ファイル]メニューの[サーバ情報の更新]を実行する必要があります。



Java インストールパス(255 バイト以内)

JVM 監視が使用する Java VM のインストールパスを設定します。絶対パスかつ ASCII 文字で指定してください。末尾に"/"はつけないでください。クラスタ内のサーバにおいて、共通の設定となります。指定例:/usr/java/jre1.6.0_37

最大 Java ヒープサイズ(7～4096)

JVM 監視が使用する Java VM の最大ヒープサイズをメガバイトで設定します(Java VM 起動時オプションの-Xmx に相当)。クラスタ内のサーバにおいて、共通の設定となります。Oracle Java の場合は 7 以上を指定してください。

Java VM 追加オプション(1024 バイト以内)

JVM 監視が使用する Java VM の起動時オプションを設定します。ただし、-Xmx は[最大 Java ヒープサイズ]で指定してください。クラスタ内のサーバにおいて、共通の設定となります。指定例:-XX:+UseSerialGC

ログ出力設定

[設定]ボタンを押すとログ出力設定入力のダイアログが表示されます。

リソース計測設定

[設定]ボタンを押すとリソース計測設定入力のダイアログが表示されます。

接続設定

[設定]ボタンを押すと接続設定入力のダイアログが表示されます。

ロードバランサ連携設定

ロードバランサ種別を選択し、[設定]ボタンを押すとロードバランサ連携設定入力のダイアログが表示されます。

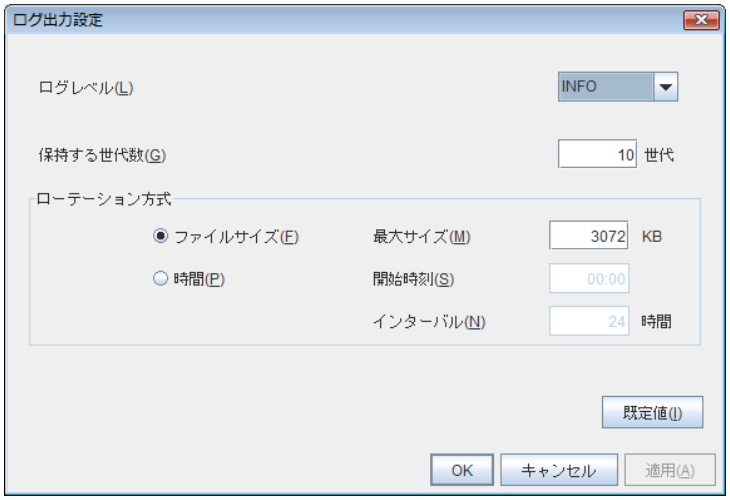
ロードバランサ種別は、リストから選択します。ロードバランサ連携する場合は、ご利用のロードバランサを選択してください。ロードバランサ連携しない場合は、[連携しない]を選択してください。

コマンドタイムアウト(30～300)

JVM 監視の各画面で指定する[コマンド]のタイムアウト値を設定します。[コマンド]共通の設定となります。

ログ出力設定

[設定]ボタンを押すとログ出力設定入力のダイアログが表示されます。



ログレベル

JVM 監視が出力するログのログレベルを選択します。

保持する世代数(2～100)

JVM 監視が出力するログについて保持する世代数を設定します。

ローテーション方式

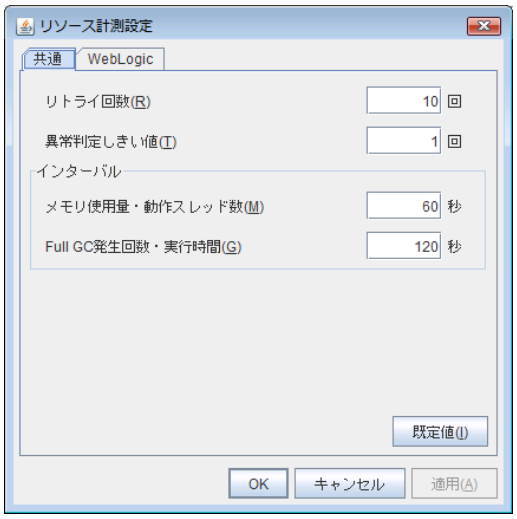
JVM 監視が出力するログのローテーション方式を選択します。ファイルサイズによるログローテーションの場合、JVM 運用ログなどログ 1 ファイルあたりの最大サイズをキロバイトで設定します(範囲は 200～2097151)。時間によるログローテーションの場合、ログローテーション開始時刻を”hh:mm”の形式(hh:時間を 0～23、mm:分を 0～59 で指定)、ローテーションのインターバルを時間(範囲は 1～8784)で設定します。

既定値

ログレベル、保持する世代数、ローテーション方式を既定値の設定に戻します。

リソース計測設定[共通]

[設定]ボタンを押すとリソース計測設定入力のダイアログが表示されます。JVM 監視が異常と判断する仕組みについては、「第 5 章 モニタリソースの詳細」を参照してください。



リトライ回数(1～1440)

JVM 監視がリソース計測失敗した時のリソース計測リトライ回数を設定します。

異常判定しきい値(1～10)

JVM 監視がリソース計測により取得した Java VM やアプリケーションサーバのリソース使用量が、お客様定義のしきい値を連続して超えた場合に異常と判断する回数を設定します。

インターバル メモリ使用量・動作スレッド数(15～600)

JVM 監視がメモリ使用量および動作スレッド数を計測するインターバルを設定します。

インターバル Full GC 発生回数・実行時間(15～600)

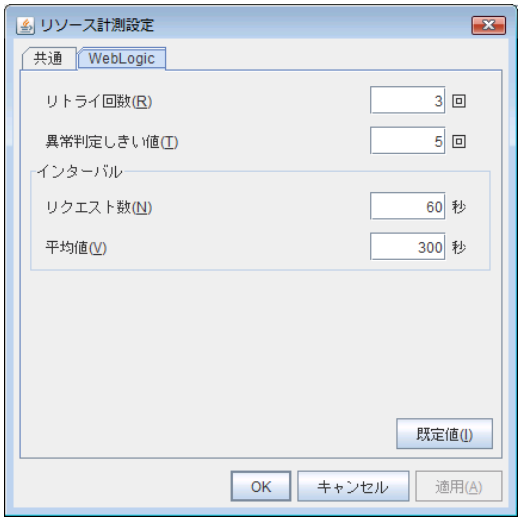
JVM 監視が Full GC 発生回数および発生時間を計測するインターバルを設定します。

既定値

リトライ回数、異常判定しきい値、インターバルを既定値の設定に戻します。

リソース計測設定[WebLogic]

[設定]ボタンを押すとリソース計測設定入力のダイアログが表示されます。JVM 監視が異常と判断する仕組みについては、「第 5 章 モニタリソースの詳細」を参照してください。



リトライ回数(1～5)

JVM 監視がリソース計測失敗した時のリソース計測リトライ回数を設定します。

異常判定しきい値(1～10)

JVM 監視がリソース計測により取得した Java VM やアプリケーションサーバのリソース使用量が、お客様定義のしきい値を連続して超えた場合に異常と判断する回数を設定します。

インターバル リクエスト数(15～600)

JVM 監視が WebLogic 監視におけるワークマネージャおよびスレッドプールのリクエスト数を計測するインターバルを設定します。

インターバル 平均値(15～600)

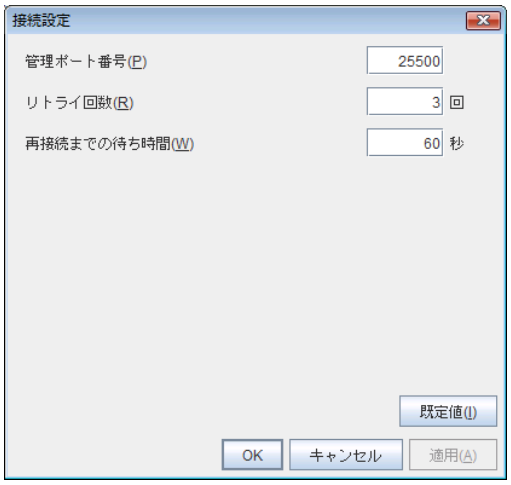
JVM 監視が WebLogic 監視におけるワークマネージャおよびスレッドプールのリクエスト数平均値を計測するインターバルを設定します。インターバル リクエスト数で設定されている整数倍の値を設定してください。

既定値

リトライ回数、異常判定しきい値、インターバルを既定値の設定に戻します。

接続設定

[設定]ボタンを押すと監視対象の Java VM への接続設定入力のダイアログが表示されます。



管理ポート番号(10000～65535)

監視対象の Java VM に接続するためのポート番号を設定します。クラスタ内のサーバにおいて、共通の設定となります。32768～61000 は非推奨です。

リトライ回数(1～5)

監視対象の Java VM へ接続失敗時のリトライ回数を設定します。

再接続までの待ち時間(15～60)

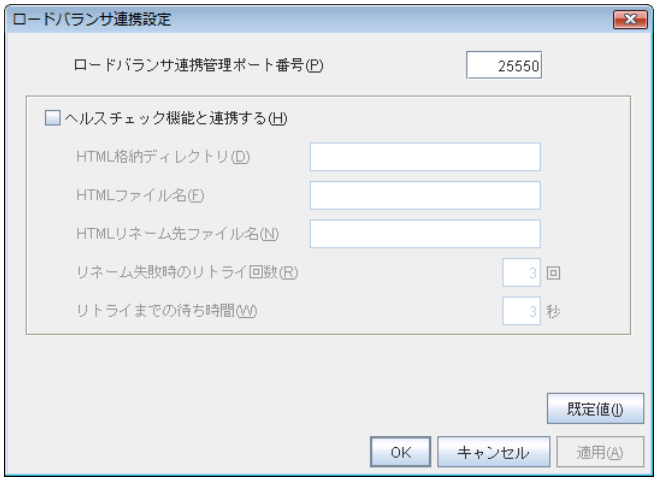
監視対象の Java VM へ接続失敗時に接続をリトライするまでのインターバルを設定します。

既定値

管理ポート番号、リトライ回数、再接続までの待ち時間を既定値の設定に戻します。

ロードバランサ連携設定

ロードバランサ種別として[BIG-IP LTM]以外を選択し、[設定]ボタンを押すとロードバランサ連携設定入力のダイアログが表示されます。



ロードバランサ連携管理ポート番号(10000～65535)

ロードバランサ連携機能にて使用するためのポート番号を設定します。クラスタ内のサーバにおいて、共通の設定となります。32768～61000 は非推奨です。

ヘルスチェック機能と連携する

監視対象の Java VM の障害検出時、ロードバランサによるヘルスチェック機能を使用するかを設定します。

HTML 格納ディレクトリ(1023 バイト以内)

ロードバランサによるヘルスチェック機能が使用する HTML ファイルが格納されているディレクトリを設定します。絶対パスかつ ASCII 文字で指定してください。末尾に"/"はつけないでください。

HTML ファイル名(255 バイト以内)

ロードバランサによるヘルスチェック機能が使用する HTML ファイル名を設定します。ASCII 文字で指定してください。

HTML リネーム先ファイル名(255 バイト以内)

ロードバランサによるヘルスチェック機能が使用する HTML リネーム先ファイル名を設定します。ASCII 文字で指定してください。[HTML ファイル名]とは異なるファイル名を指定してください。

リネーム失敗時のリトライ回数(0～5)

HTML ファイルのリネーム失敗時にリネームをリトライする回数を設定します。

リトライまでの待ち時間(1～60)

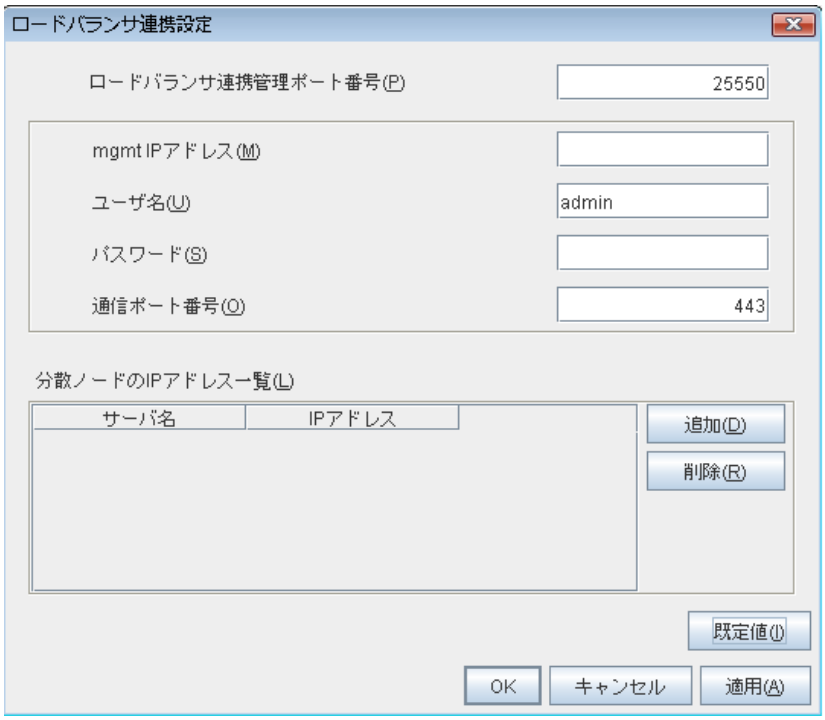
HTML ファイルのリネーム失敗時にリネームをリトライするまでのインターバルを設定します。

既定値

ロードバランサ連携管理ポート番号、ヘルスチェック機能と連携する、HTML 格納ディレクトリ、HTML ファイル名、HTML リネーム先ファイル名、リネーム失敗時のリトライ回数、リトライまでの待ち時間を既定値の設定に戻します。

ロードバランサ連携設定

ロードバランサ種別として[BIG-IP LTM]を選択し、[設定]ボタンを押すとロードバランサ連携設定入力のダイアログが表示されます。



ロードバランサ連携管理ポート番号(10000～65535)

ロードバランサ連携機能にて使用するためのポート番号を設定します。クラスタ内のサーバにおいて、共通の設定となります。42424～61000 は非推奨です。

mgmt IP アドレス

BIG-IP LTM の IP アドレスを設定します。

管理ユーザ名(255 バイト以内)

BIG-IP LTM の管理ユーザ名を設定します。

パスワード(255 バイト以内)

BIG-IP LTM の管理ユーザパスワードを設定します。

通信ポート番号(10000～65535)

BIG-IP LTM との通信用ポート番号を設定します。

追加

分散ノードのサーバ名と IP アドレスを追加します。サーバ名は hostname コマンドの出力結果、IP アドレスは BIG-IP Configration Utility の [LocalTrafic]-[Pools:PoolList]-[該当の pool]-[Members] の Members と同じ値を設定してください。変更する場合は、変更したい行を選択して、直接編集してください。

削除

分散ノードのサーバ名と IP アドレスを削除します。削除したい行を選択して、[削除]をクリックすると、選択していたサーバが削除されます。

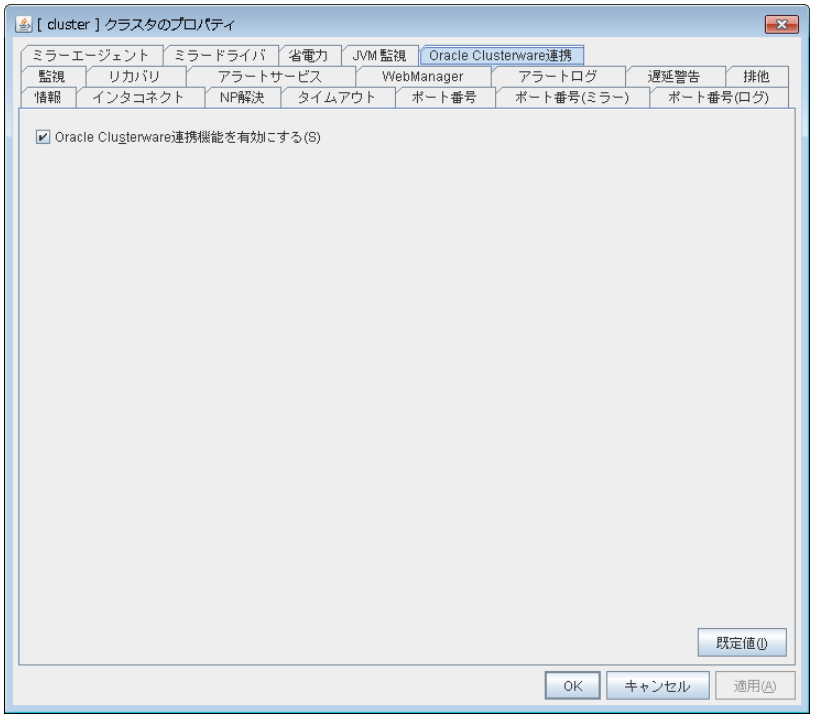
既定値

ロードバランサ連携管理ポート番号、管理ユーザ名、通信ポート番号を既定値の設定に戻します。

Oracle Clusterware 連携タブ

Oracle Clusterware 連携で用いる詳細なパラメータを設定します。

注：オンライン版 Builder で Oracle Clusterware 連携タブを表示するためには、High-End Server Option のライセンスが登録されている状態で[ファイル]メニューの[サーバ情報の更新]を実行する必要があります。



Oracle Clusterware 連携機能を有効にする

Oracle Clusterware 連携機能の設定をします。

- チェックボックスがオン

  Oracle Clusterware 連携機能を有効にします。Oracle Clusterware 連携用のメンバシップ情報を保存するための共有メモリ領域を作成します。

- チェックボックスがオフ

  Oracle Clusterware 連携機能を無効にします。

既定値

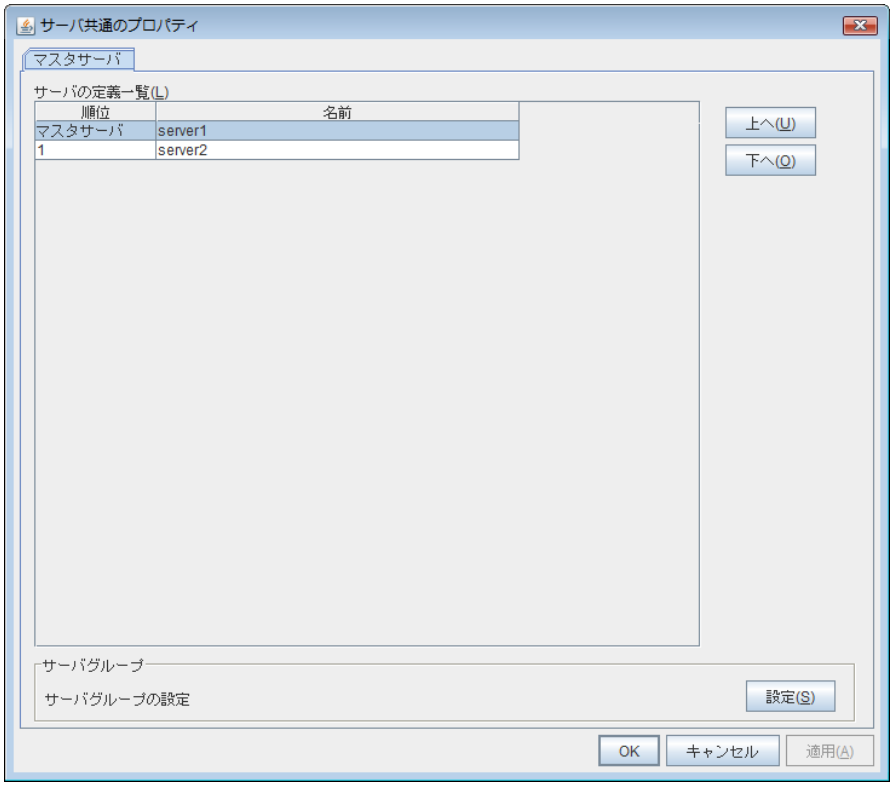
既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

Servers プロパティ

Servers のプロパティでは、全サーバに関する設定情報を扱います。

マスタサーバタブ

サーバの優先順位およびサーバグループを設定します。登録されている全てのサーバが表示されています。マスタサーバとはクラスタ構成情報のマスタを持つサーバです。また、最も優先順位の高いサーバです。

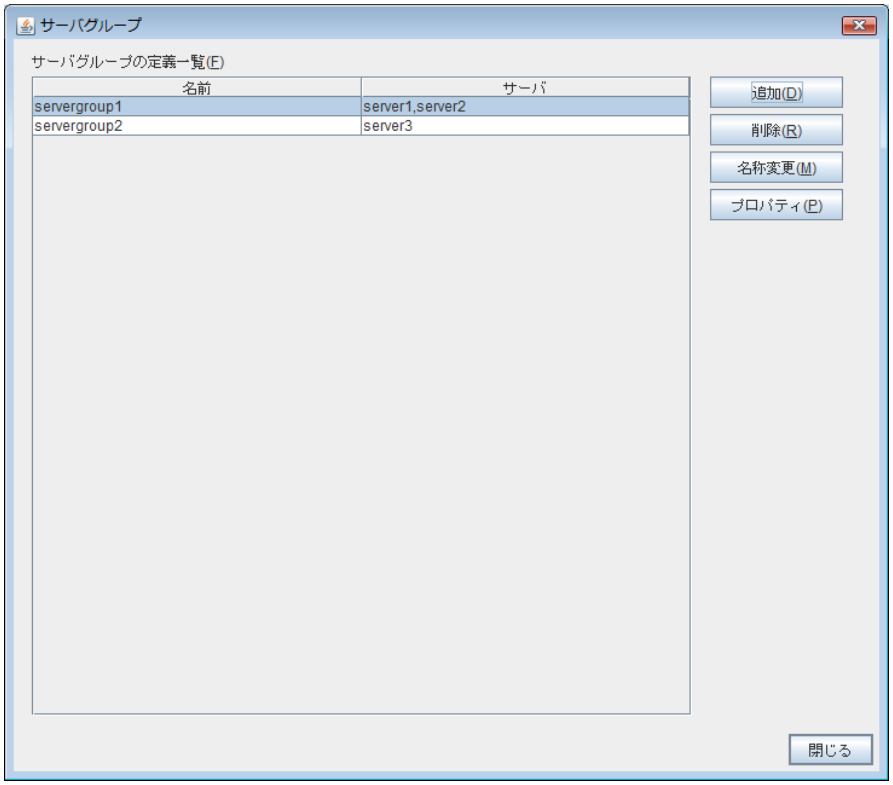


上へ、下へ

サーバの優先順位を変更する場合に使用します。サーバの定義一覧から変更したいサーバを選択して、[上へ] または [下へ] をクリックしてください。選択行が移動します。

設定

サーバグループの設定を行う場合に使用します。[設定] をクリックすると [サーバグループ] ダイアログボックスが表示されます。



◆ 追加

サーバグループを追加します。追加するためのウィザード画面が表示されます。詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 5 章 クラスタ構成情報を作成する」を参照してください。

◆ 削除

確認ダイアログが表示されます。削除する場合は[はい] をクリックします。選択されているサーバグループが削除されます。削除しない場合は [いいえ] をクリックします。

下記の条件の場合、削除できません。

選択対象	削除できない条件	反映方法
サーバグループ名	• フェイルオーバグループのサーバグループとして登録されている	クラスタ停止 ミラーエージェントの停止 ミラーエージェントの開始 クラスタ開始

◆ 名称変更

選択しているサーバグループ名の変更ダイアログボックスが表示されます。



下記の入力規則があります。

選択対象	入力規則	反映方法
サーバグループ名	• OS で設定可能な TCP/IP のホスト名と同じ規則があります。 • 最大 31 文字 (31バイト) までです。 • 文字列先頭と文字列末尾にハイフン (-) とスペースは使えません。 • 文字列全て数字の場合は使用できません。	クラスタ停止 ミラーエージェントの停止 ミラーエージェントの開始 クラスタ開始

サーバグループで一意 (英大文字・小文字の区別なし) な名前を入力してください。

◆ プロパティ

選択しているサーバグループのプロパティを表示します。

◆ 名前

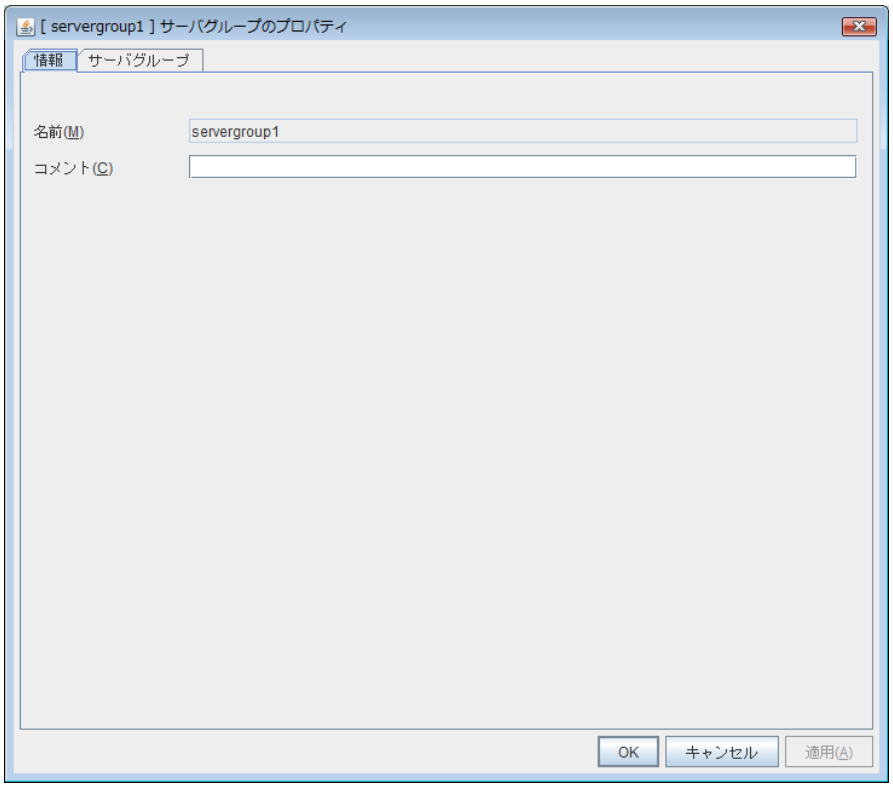
サーバグループ名を表示しています。

◆ サーバ

サーバグループに属しているサーバ名を表示しています。

◆ [サーバグループのプロパティ] – [情報タブ]

サーバグループ名の表示、コメントの登録、変更を行います。



名前

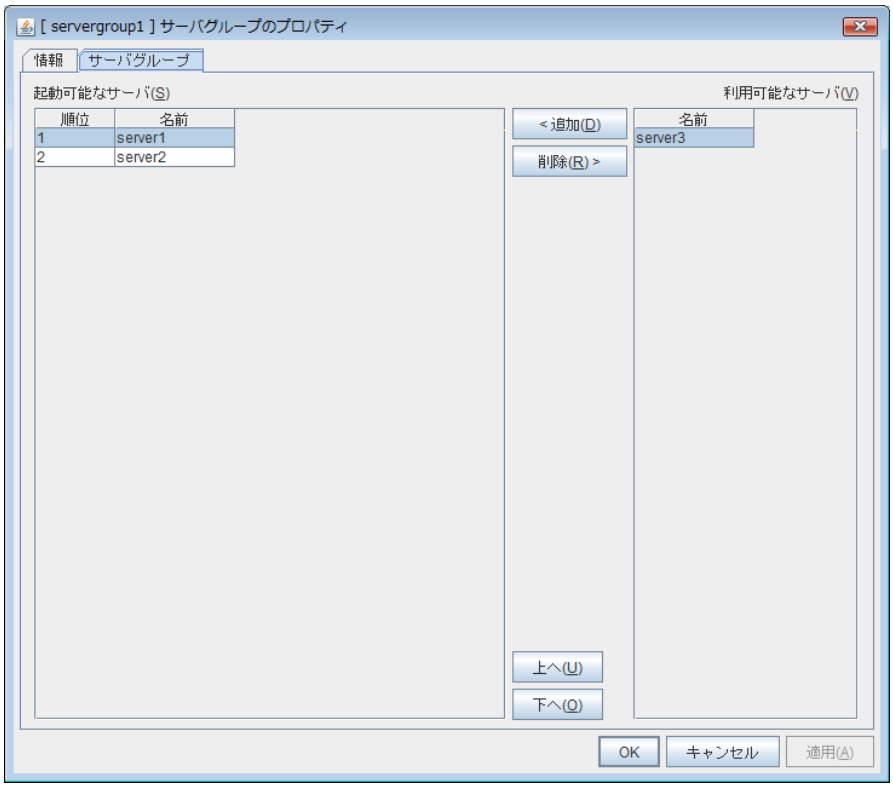
クラスタ名を表示します。ここでは名前の変更はできません。

コメント (127 バイト以内)

クラスタのコメントを設定します。半角英数字のみ入力可能です。

◆ [サーバグループのプロパティ] – [サーバグループタブ]

サーバグループの構成を設定します。



追加

[利用可能なサーバ] で選択されているサーバを、[起動可能なサーバ] に追加します。

削除

[起動可能なサーバ] で選択されているサーバを、一覧から削除します。

上へ、下へ

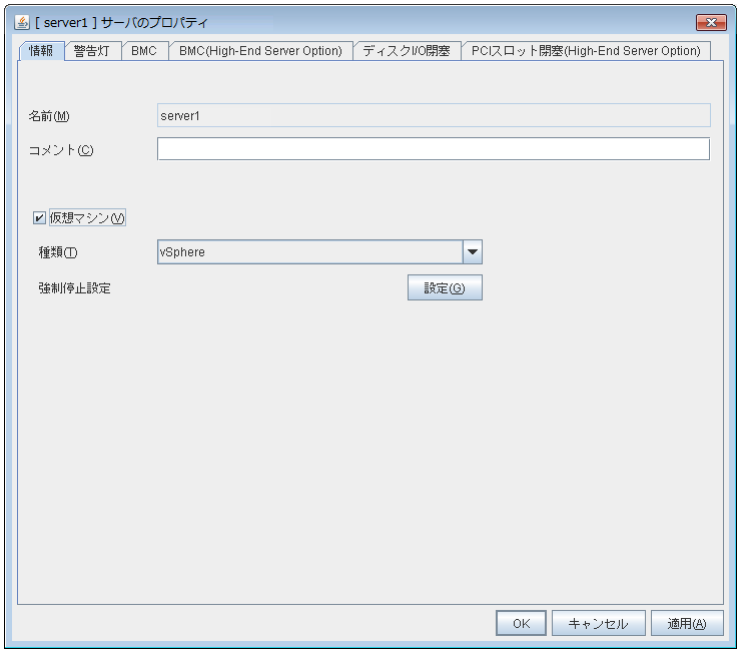
サーバの優先順位を変更する場合に使用します。[起動可能なサーバ] から変更したいサーバ名を選択して、[上へ] または[下へ] をクリックしてください。選択行が移動します。

サーバプロパティ

サーバのプロパティでは、クラスタを構成する各サーバにおける固有の設定を行います。

情報タブ

サーバ名の表示、コメントの登録、変更を行います。



名前

サーバ名を表示しています。ここでは名前の変更はできません。

コメント (127 バイト以内)

サーバのコメントを設定します。半角英数字のみ入力可能です。

仮想マシン

このサーバが仮想マシン (ゲスト OS) であるかどうかを指定します。

- チェックボックスがオン

  仮想マシン (ゲスト OS) であることを示します。仮想マシンの設定が可能になります。

- チェックボックスがオフ

  物理マシンであることを示します。仮想マシンの設定はできません。

種類

仮想化基盤の種類を指定します。

- vSphere

  VMware 社の仮想化基盤です。
- KVM

  Linux カーネル仮想化基盤です。
- XenServer

  Citrix 社の仮想化基盤です。
- Container

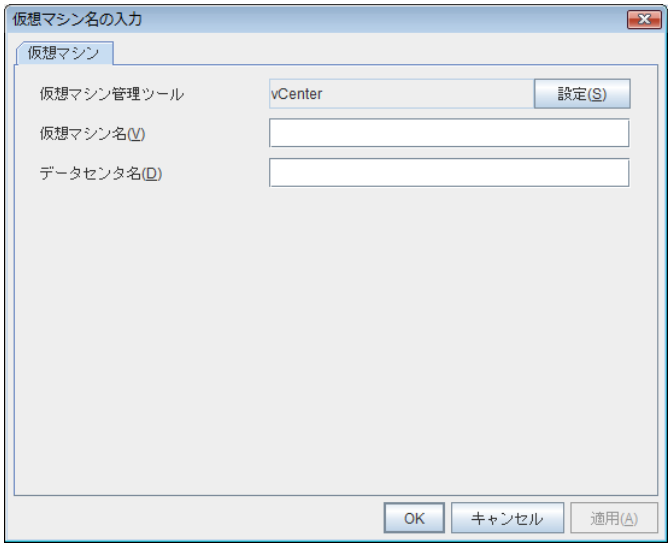
  Oracle 社の仮想化基盤です。
- Hyper-V

  Microsoft 社の仮想化基盤です。
- other

  その他の仮想化基盤を使用する場合に指定します。

強制停止設定

仮想マシン (ゲスト OS) の情報を設定します。[設定] をクリックすると [仮想マシン名の入力] のダイアログが表示されます。



仮想マシン名 (80 バイト以内)

仮想マシン (ゲスト OS) 名を設定します。

注: 仮想マシン名には「"(二重引用符)」や「%(パーセント記号)」を使用しないでください。

データセンタ名 (80 バイト以内)

仮想マシン (ゲスト OS) を管理するデータセンタ名を設定します。

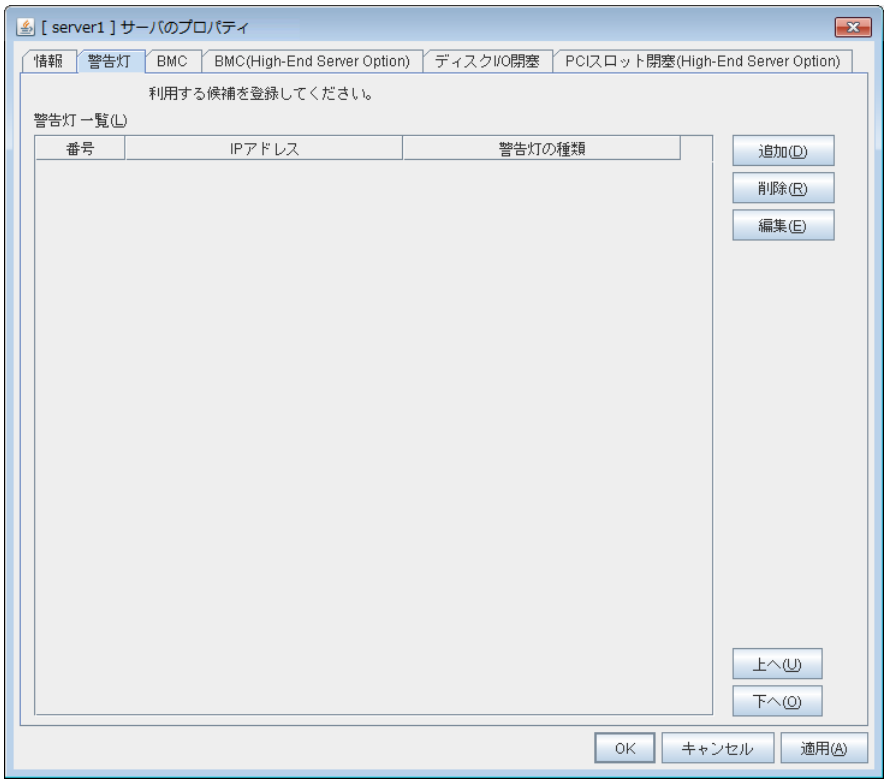
注:データセンタ名には「"(二重引用符)」や「%(パーセント記号)」を使用しないでください。

vCenter

仮想マシン (ゲスト OS) を管理する vCenter サーバを設定します。[設定] をクリックすると [仮想マシン強制停止設定] のダイアログが表示されます。
[仮想マシン強制停止設定]の詳細は、リカバリタブを参照してください。

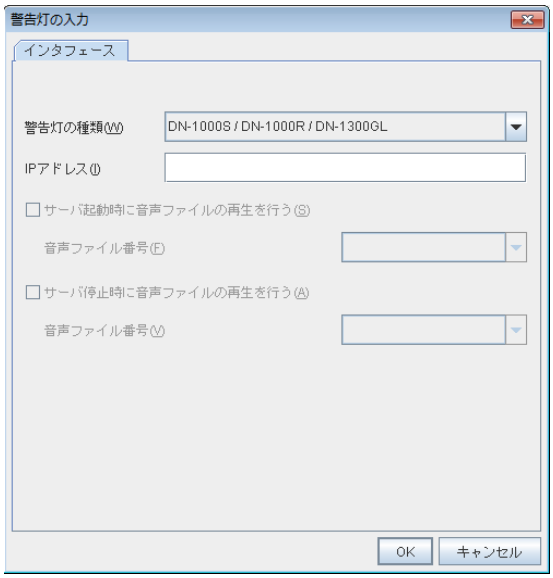
警告灯タブ

ネットワークで制御する警告灯（当社指定）の IP アドレスを設定します。



追加

I/F を追加する場合に使用します。[追加] をクリックすると [警告灯の入力] ダイアログボックスが表示されます。



◆ IP アドレス (80 バイト以内)

警告灯の IP アドレスを入力します。

注:サーバ 1 台につき警告灯が 1 台必要です。 同一の警告灯の IP アドレスを複数のサーバに設定しないでください。

◆ 警告灯の種類

使用する警告灯の型番を選択してください。型番に対応する製品は以下になります。

型番	製品名
DN-1000S/DN-1000R/DN-1300GL	警子ちゃんミニ/警子ちゃん II/警子ちゃん 3G
DN-1500GL	警子ちゃん 4G
NH-FB シリーズ/NH-FB1 シリーズ	ネットワーク監視表示灯
NH-FV1 シリーズ	MP3 再生ネットワーク監視表示灯

◆ 音声ファイルの再生

音声ファイル再生の設定は、警告灯の種類で DN1500GL, NH-FV1 シリーズを選択した場合に有効になります。

音声ファイル再生の設定後に警告灯の種類を DN1500GL, NH-FV1 シリーズ以外に変更した場合、音声ファイルの再生設定は無効となります。

サーバ起動時に音声ファイルの再生を行う

◆ チェックボックスがオン

サーバ起動時に音声ファイルを再生します。音声ファイルは 1 回のみ再生されます。

◆ チェックボックスがオフ

サーバ起動時に音声ファイルを再生しません。

◆ 音声ファイル番号 (DN1500GL:01～20, NH-FV1 シリーズ:01～70)

サーバ起動時に再生する音声ファイル番号を設定します。

サーバ停止時に音声ファイルの再生を行う

◆ チェックボックスがオン

サーバ停止時に音声ファイルを再生します。音声ファイルは手動で停止するまで連続で再生されます。

◆ チェックボックスがオフ

サーバ停止時に音声ファイルを再生しません。

◆ 音声ファイル番号 (DN1500GL:01～20, NH-FV1 シリーズ:01～70)

サーバ停止時に再生する音声ファイル番号を設定します。

編集

警告灯の設定を編集する場合に使用します。

注: 音声ファイルを再生する場合、事前にネットワーク警告灯に音声ファイルの登録が必要となります。

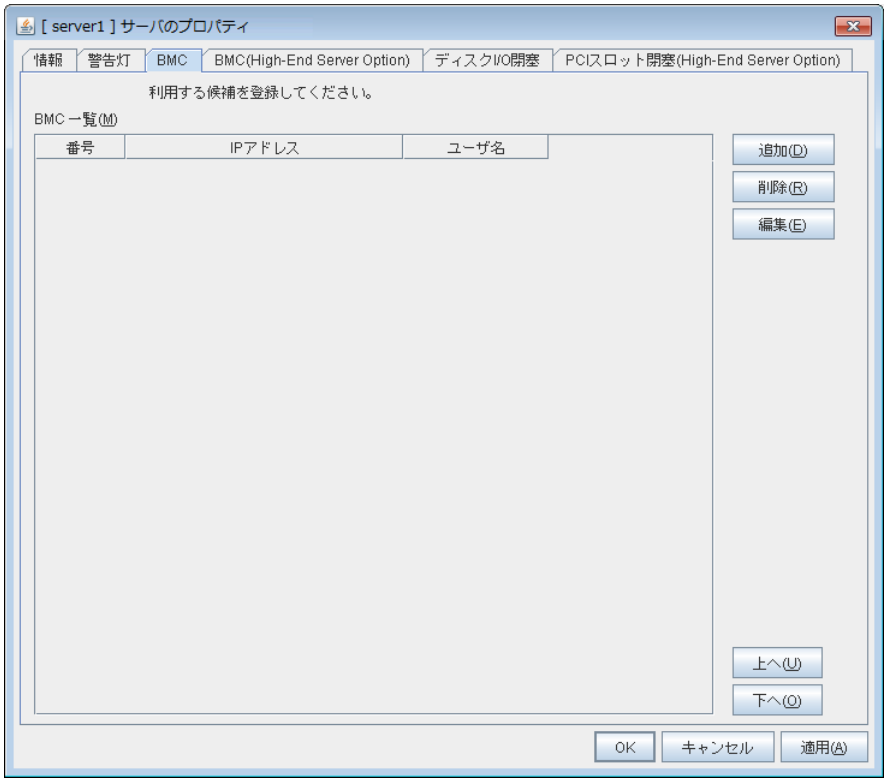
音声ファイルの登録に関しては、各ネットワーク警告灯の取扱説明書を参照して下さい。

音声ファイル番号はネットワーク警告灯に登録した音声ファイルに対応する音声ファイル番号を設定してください。

BMC タブ

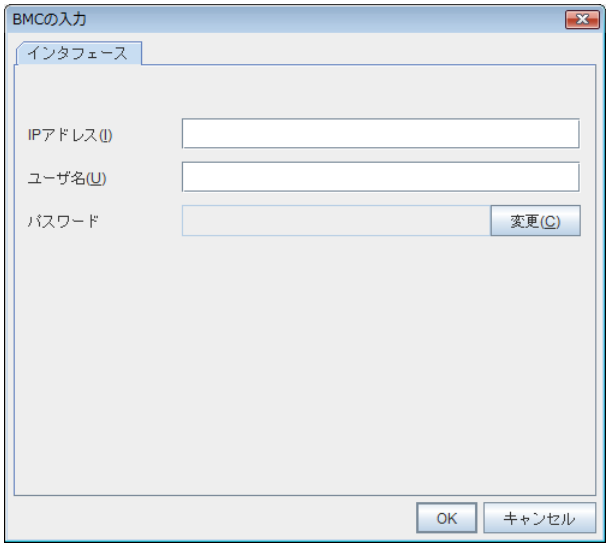
強制停止機能、筐体 ID ランプ連携機能を使用するときに BMC のマネージメント用 LAN ポートの設定をします。

各サーバに対して 1 つの設定をします。



追加

新規に設定する場合に使用します。[追加] をクリックすると [BMC の入力] ダイアログボックスが表示されます。



- IP アドレス (80 バイト以内)

  BMC のマネージメント用 LAN ポートに設定している IP アドレスを入力します。

- ユーザ名 (255 バイト以内)

  BMC に設定されているユーザ名のうち Administrator 権限を持っているユーザ名を入力します。

  入力をしない場合には [ipmitool] コマンド、[hwreset] コマンド、[alarms] コマンド、[ireset] コマンド、[ialarms] コマンドを実行するときにユーザ名の引数を設定しません。

  実際に有効なユーザ名の長さは、[ipmitool] コマンド、[hwreset] コマンド、[alarms] コマンド、 [ireset] コマンド、[ialarms] コマンドやサーバの BMC の仕様に依存します。

- パスワード (255 バイト以内)

  上記で設定したユーザのパスワードを入力します。

  実際に有効なパスワードの長さは、[ipmitool] コマンド、[hwreset] コマンド、[alarms] コマンド、[ireset] コマンド、[ialarms] コマンドやサーバの BMC の仕様に依存します。

  ユーザ名、パスワードについてはサーバのマニュアルなどを参照してください。

削除

設定を削除する場合に使用します。削除したい設定を選択して、[削除] をクリックしてください。

編集

変更する場合に使用します。変更したい設定を選択して、[編集] をクリックしてください。[BMC の入力] ダイアログボックスが表示されます。

異機種のサーバでクラスタを構成する場合、BMC 機能が搭載されていないサーバがある場合には、BMC 機能が搭載されていないサーバの [BMC] タブは設定しないでください。

このような構成の場合、筐体 ID ランプ連携、強制停止機能が動作すると BMC のアクションに失敗した旨のアラートが表示されます。

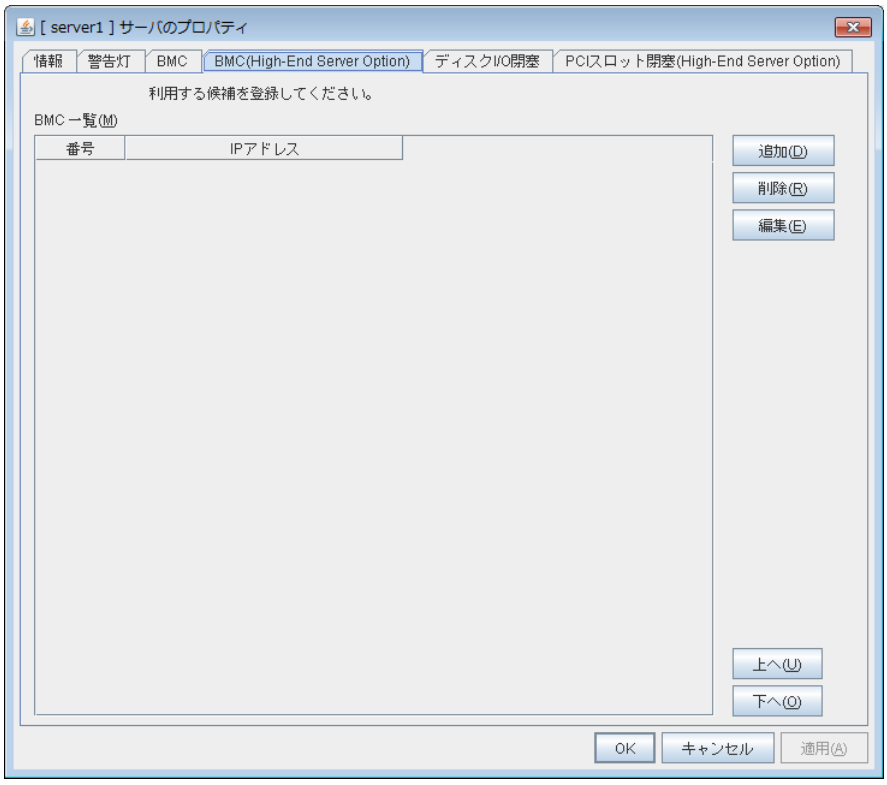
BMC(High-End Server Option) タブ

NX7700x シリーズとの連携機能を使用するときに BMC のプライマリ IP アドレスとセカンダリ IP アドレスの設定をします。

強制停止機能や筐体 ID ランプ連携機能を利用する時は「BMC タブ」項目を参照してください。

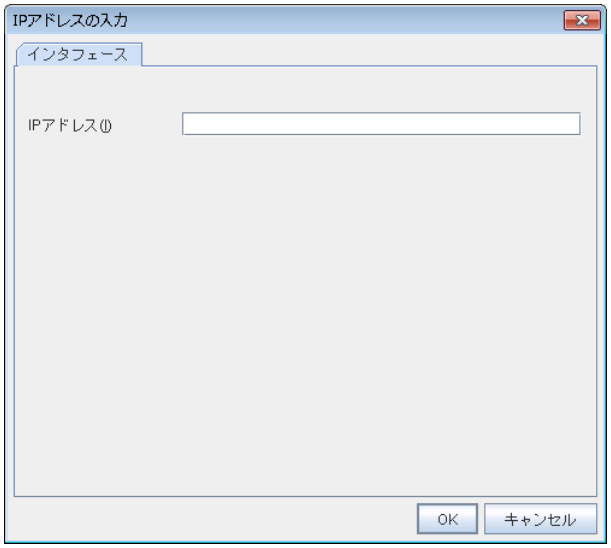
各サーバに対して最大 2 つの設定をします。

注: オンライン版 Builder で BMC(High-End Server Option) タブを表示するためには、High-End Server Option のライセンスが登録されている状態で[ファイル]メニューの[サーバ情報の更新]を実行する必要があります。



追加

新規に設定する場合に使用します。[追加] をクリックすると [IP アドレスの入力] ダイアログボックスが表示されます。



- IP アドレス (80 バイト以内)

  BMC のマネージメント用 LAN ポートに設定している IP アドレスを入力します。

削除

設定を削除する場合に使用します。削除したい設定を選択して、[削除] をクリックしてください。

編集

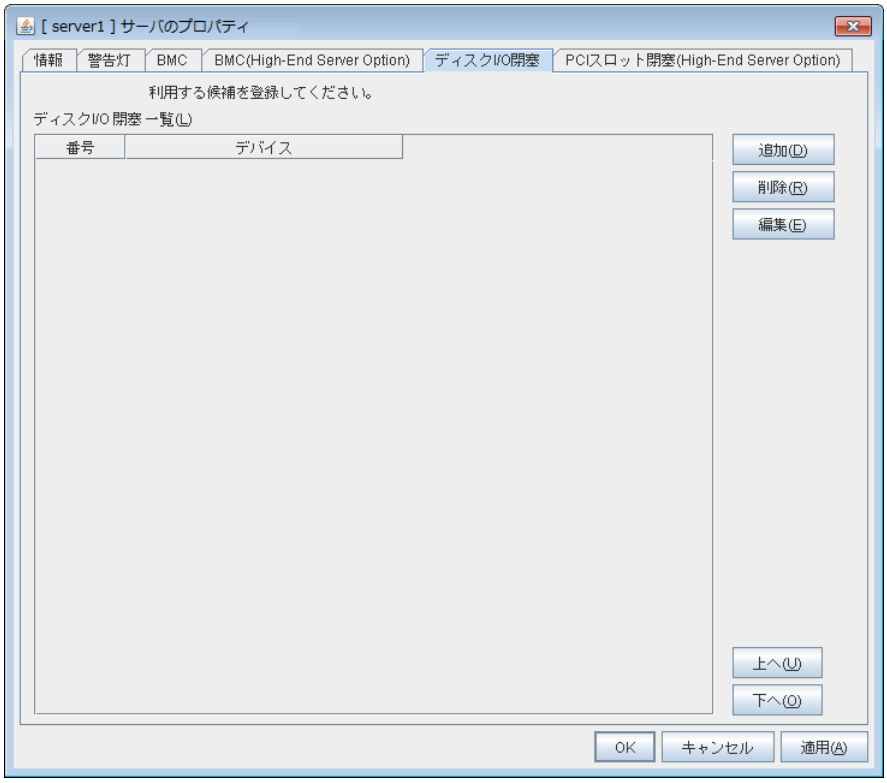
変更する場合に使用します。変更したい設定を選択して、[編集] をクリックしてください。[IP アドレスの入力] ダイアログボックスが表示されます。

異機種のサーバでクラスタを構成する場合や BMC が搭載されていないサーバがある場合には、すべてのサーバで [BMC(High-End Server Option)] タブは設定しないでください。

このような構成の場合、高速フェイルオーバ機能は動作しません。

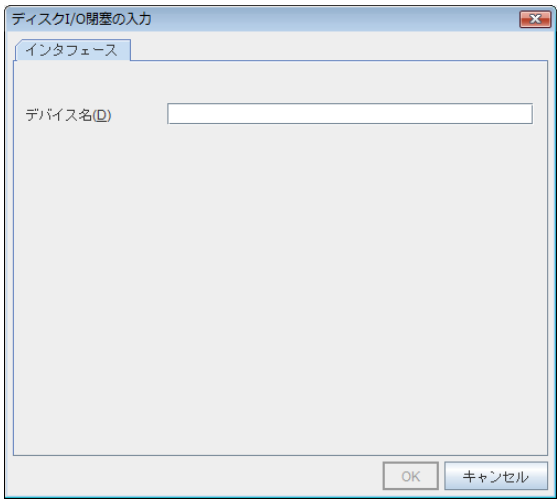
ディスク I/O 閉塞タブ

ディスク I/O 閉塞デバイスを設定します。



追加

閉塞デバイスを追加する場合に使用します。[追加] をクリックすると [ディスクデバイスの入力] ダイアログボックスが表示されます。



- デバイス名 (1023 バイト以内)

  ディスク I/O 閉塞デバイスを入力します。

削除

閉塞デバイスを削除する場合に使用します。ディスク I/O 閉塞デバイス一覧から削除したいデバイスを選択して、[削除] をクリックしてください。

編集

ディスク I/O 閉塞デバイスを編集する場合に使用します。[ディスクデバイスの入力] ダイアログボックスが表示されます。

上へ、下へ

I/F 番号を変更する場合に使用します。I/F 一覧から変更したい I/F を選択して、[上へ] または [下へ] をクリックしてください。選択行が移動します。

PCI スロット閉塞(High-End Server Option) タブ

異常を検出した場合に、I/O Fencing を実施する PCI スロットを設定します。

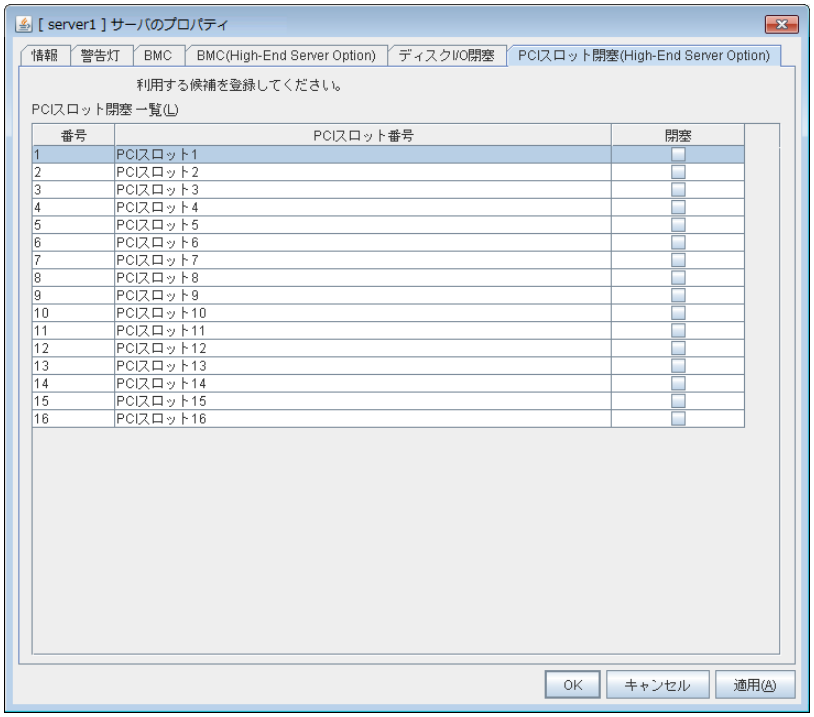
I/O Fencing はクラスタからノードを切り離すために利用するため、クラスタの共有リソースを使用している PCI スロットを指定します。

多くの例では、共有ディスクに接続するための HBA やフローティング IP や仮想 IP を利用するための NIC が接続されている PCI スロットを指定します。

なお、I/O Fencing 実施の後にその完了を通知する必要があるため、NIC が接続されているすべての PCI スロットを I/O Fencing の実施対象にはしないでください。NIC が接続されているすべての PCI スロットを I/O Fencing の実施対象にすると、BMC による SNMP Trap のみで I/O Fencing 実施完了通知を通知する事になり、BMC 障害時には I/O Fencing 実施の完了通知が出せなくなる可能性があります。

I/O Fencing 実施後にも通信可能なインタコネクトを1つ以上残す設定を推奨します。

注: オンライン版 Builder で PCI スロット閉塞(High-End Server Option) タブを表示するためには、High-End Server Option のライセンスが登録されている状態で[ファイル]メニューの[サーバ情報の更新]を実行する必要があります。



PCI スロット 1 から PCI スロット 16

I/O Fencing (PCI スロット閉塞) を実行する PCI スロットをチェックします。

オン: I/O Fencing を実施する

オフ: I/O Fencing を実施しない

Linux 版と Windows 版の機能差分

クラスタ構成情報の読み込み、書き込み

Linux 版のみ FD の読み込み、書き込み形式が選択できます。

詳細は、153 ページの「ファイルメニュー」を参照してください。

exec リソースのスクリプトエディタ

Linux 版はデフォルトで「vi」エディタ、Windows 版では「メモ帳」となっています。Linux 版のデフォルト設定ではターミナルに xterm を使用しているためマルチバイト文字を正しく表示できません。詳細は、本ガイドの「第 4 章 グループリソースの詳細 EXEC リソースを理解する EXEC リソースの詳細設定を表示 / 変更するには」を参照してください。

パラメーター覧

Builder で設定可能なパラメータと既定値を以下の表に示します。パラメータを変更した場合のサーバへの反映方法を [1] - [9] で表し、該当欄に ”O” を示します。

優先順位	反映方法	参照先
1	アップロードしてからクラスタシャットダウン・再起動	『インストール&設定ガイド』「第 7 章 クラスタ構成情報を変更する」
2	クラスタを停止してミラーエージェントを停止してからアップロード	
3	クラスタを停止してからアップロード	
4	グループを停止してからアップロード	
5	リソースを停止してからアップロード	
6	クラスタをサスペンドしてからアップロード	
7	モニタを一時停止してからアップロード	
8	アップロードしてからWebManagerを再起動	
9	アップロードのみ	

新規作成の場合は『インストール&設定ガイド』の「第 5 章 クラスタ構成情報を作成する」を参照してください。

クラスタ

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
クラスタのプロパティ										
情報タブ										
クラスタ名	-						O			
コメント	-									O
言語	日本語						O		O	
インタコネクトタブ										
通信経路（追加、削除、上へ、下へ）	−		O							
［種別］ 列							O		O	
［MDC］ 列			O							
［サーバ］ 列 カーネルモード、ユーザモード IP アドレス							O		O	
［サーバ］ 列 DISK デバイス		O							O	
［サーバ］ 列 COM デバイス							O		O	
［サーバ］ 列 BMC IP アドレス							O		O	

[サーバ] 列 ミラー通信専用			O							
[サーバ] 列 MDC 使用			O							
サーバダウン通知	オン									O
DISK ハートビートのプロパティ										
Raw デバイス							O			
ハートビート I/F 調整プロパティ										
DISK タブ										
オープン/クローズタイミング				O						
バインドチェック				O						
NP 解決タブ										
Ping ターゲット							O			
[サーバ] 列							O			
Ping NP のプロパティ										
インターバル	5 [秒]						O			
タイムアウト	3 [秒]						O			
リトライ回数	3 [回]						O			
ネットワークパーティション解決調整プロパティ										
NP 発生時動作	シャットダウン						O			
タイムアウトタブ										
同期待ち時間	5 [分]									O
ハートビートインターバル	3 [秒]						O			
ハートビートタイムアウト	90 [秒]						O			
内部通信タイムアウト	180 [秒]						O		O	
ポート番号タブ										
内部通信ポート番号	29001						O		O	
データ転送ポート番号	29002	O								
WebManager HTTP ポート番号	29003								O	
ハートビートポート番号	29002						O			
カーネルモードハートビートポート番号	29006						O			
アラート同期ポート番号	29003								O	
ポート番号タブ (ミラー) [3]										
ミラーエージェントポート番号	29004		O							
ポート番号タブ (ログ)										
ログの通信方法	UNIX ドメイン	O								
ポート番号	-	O								
監視タブ										
シャットダウン監視	常に実行する									O
監視方法	softdog									O
タイムアウト発生時動作	RESET									O
SIGTERM を有効にする	オフ									O
タイムアウト	ハートビートのタイムアウトを使用する									O
タイムアウトを指定する	90									O
システムリソース情報を収集する	オフ						O			
リカバリタブ										
最大再起動回数	0 [回]						O			
最大再起動回数をリセットする時間	0 [分]						O			
強制停止機能を使用する	オフ									O
強制停止アクション	BMC リセット									O

[3] PPC64、PPC64LE は対応していません。

強制停止タイムアウト	3 [秒]									O
仮想マシン強制停止設定										
仮想マシン管理ツール	vCenter									O
アクション	パワーオフ									O
タイムアウト	30 [秒]									O
コマンド	/usr/lib/vmware-viperl/apps/vmcontrol.pl									O
ホスト名	-									O
ユーザ名	-									O
パスワード	-									O
強制停止スクリプトを使用する	オフ									O
スクリプト設定										
ユーザアプリケーション選択時 アプリケーション・パスの入力 (編集)	-									O
この製品で作成したスクリプト選択時 スクリプト内容 (編集)	-									O
タイムアウト	10 [秒]									O
クラスタサービスのプロセス異常時動作	OS シャットダウン									O
プロセス起動リトライ回数	3[回]					O				
リトライオーバ時の動作	何もしない					O				
ダウン後自動起動する	オン						O			
モニタリソース異常時の回復動作を抑制する	オフ									O
グループリソースの活性/非活性ストール発生時動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			
異常検出時の OS 停止を伴う最終動作を抑制する										
グループリソースの活性異常検出時	オフ						O			
グループリソースの非活性異常検出時	オフ						O			
モニタリソースの異常検出時	オフ						O			
両系活性検出時のシャットダウンを抑制する										
両系活性検出時にシャットダウンしないサーバ	-						O			
アラートサービスタブ										
アラート通報設定を有効にする	オフ						O			
メールアドレス	空白 (機能オフ)									O
件名	CLUSTERPRO									O
メール送信方法	MAIL									O
アラート拡張機能を使用する	オフ	O								
syslog にログレベルを出力する	オン						O			
筐体 ID ランプ連携を使用する	オフ									O
ネットワーク警告灯を使用する [4]	オフ						O			
アラート送信先タブ										
メッセージ一覧（追加、削除、編集）	-									O
メッセージタブ										
カテゴリ	Core Modules									O
モジュールタイプ	apisv									O
イベント ID	-									O
送信先 System Log	オン									O
送信先 WebManager Alertlog	オン									O

[4] PPC64、PPC64LE は対応していません。

送信先 Mail Report	オフ									O
送信先 SNMP Trap	オフ									O
送信先 Alert Extension	オフ									O
コマンド（追加、削除、編集）	-									O
SMTP 設定タブ										
メール送信文書の文字コード	-									O
通信応答待ち時間	30 [秒]									O
件名のエンコードをする	オフ									O
SMTP サーバ(上へ、下へ)	-									O
SMTP サーバー覧(追加、削除)	-									O
SMTP サーバの入力										
SMTP サーバ	-									O
SMTP ポート番号	25									O
差出人メールアドレス	-									O
SMTP 認証を有効にする	オフ									O
認証方式	LOGIN									O
ユーザ名	-									O
パスワード	-									O
動作タブ										
送信先一覧（追加、削除、編集）	-									O
送信先タブ										
送信先サーバ	-									O
SNMP ポート番号	162									O
SNMP バージョン	v2c									O
SNMP コミュニティ名	public									O
WebManager タブ										
WebManager サービスを有効にする	オン								O	
WebManager Mobile の接続を許可する	オフ								O	
接続可能なクライアント台数	64								O	
クライアント IP アドレスによって接続を制御する	オフ								O	
接続を許可するクライアント IP アドレス(追加、削除、編集)	-								O	
操作権	オン								O	
WebManager 用パスワード										
操作用パスワード	-									O
参照用パスワード	-									O
WebManager Mobile 用パスワード										
操作用パスワード	-									O
参照用パスワード	-									O
統合 WebManager 用 IP アドレス										
IP アドレス							O			
WebManager 調整プロパティ										
動作タブ										
クライアントセッションタイムアウト	30 [秒]								O	
アラートビューア最大レコード数	300								O	
画面データ更新インターバル	90 [秒]								O	
ミラーエージェントタイムアウト	120 [秒]								O	
クライアントデータ更新方法	Real Time								O	
ログファイルダウンロード有効期限	600 [秒]								O	
時刻情報表示機能を使用する	オン						O		O	
アラートログタブ										
アラートサービスを有効にする	オン								O	

保存最大アラートレコード数	10000								O	
アラート同期方法	unicast (固定)								O	
アラート同期通信タイムアウト	30 [秒]								O	
遅延警告タブ										
ハートビート遅延警告	80 [%]						O			
モニタ遅延警告	80 [%]						O			
排他タブ										
マウント,アンマウントコマンド排他	オン									O
ミラーエージェントタブ [5]										
自動ミラー復帰	オン									O
統計情報を採取する	オン		O							
受信タイムアウト	10 [秒]		O							
送信タイムアウト	120 [秒]									O
復帰データサイズ	4096 [キロバイト]									O
復帰回数制限	しない									O
起動同期待ち時間	10 [秒]		O							
クラスタパーティション I/O タイムアウト	30 [秒]		O							
ミラードライバタブ [6]										
リクエストキューの最大数	2048		O							
Bitmap 更新インターバル	100 [秒]		O							
I/O エラー検出時の動作 クラスタパーティション	RESET		O							
I/O エラー検出時の動作 データパーティション	RESET		O							
省電力タブ[7]										
CPU クロック制御機能を使用する	オフ									O
JVM 監視タブ[8]										
Javaインストールパス	-						O			
最大Javaヒープサイズ	7[MB]						O			
Java VM追加オプション	-						O			
コマンドタイムアウト	60 [秒]						O			
ログ出力設定										
ログレベル	INFO						O			
保持する世代数	10[世代]						O			
ローテーション方式	ファイルサイズ						O			
ローテーション方式 ファイルサイズ 最大サイズ	3072[KB]						O			
ローテーション方式 時間 開始時刻	00:00						O			
ローテーション方式 時間 インターバル	24[時間]						O			
リソース計測設定[共通]										
リトライ回数	10[回]						O			
異常判定しきい値	5[回]						O			
インターバル メモリ使用量・動作スレッド数	60[秒]						O			
インターバル Full GC発生回数・実行時間	120[秒]						O			

[5] PPC64、PPC64LE は対応していません。
[6] PPC64、PPC64LE は対応していません。
[7] PPC64、PPC64LE は対応していません。
[8] PPC64、PPC64LE は対応していません。

リソース計測設定[WebLogic]										
リトライ回数	3[回]						O			
異常判定しきい値	5[回]						O			
インターバル リクエスト数	60[秒]						O			
インターバル 平均値	300[秒]						O			
接続設定										
管理ポート番号	25500						O			
リトライ回数	3[回]						O			
再接続までの待ち時間	60 [秒]						O			
ロードバランサ連携設定 (BIG-IP LTM以外の場合)										
ロードバランサ連携 管理ポート番号	25550						O			
ヘルスチェック機能と連携する	オフ						O			
HTML格納ディレクトリ	-						O			
HTMLファイル名	-						O			
HTMLリネーム先ファイル名	-						O			
リネーム失敗時のリトライ回数	3[回]						O			
リトライまでの待ち時間	3[秒]						O			
ロードバランサ連携設定 (BIG-IP LTMの場合)										
ロードバランサ連携 管理ポート番号	25550						O			
mgmt IPアドレス	-						O			
管理ユーザ名	admin						O			
パスワード	-						O			
通信ポート番号	443						O			
サーバ名	-						O			
IPアドレス	-						O			
Oracle Clusterware 連携タブ[9]										
Oracle Clusterware連携機能を有効にする	オフ-			O						

[9] PPC64、PPC64LE は対応していません。

Servers

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
サーバ共通のプロパティ										
マスタサーバタブ										
順位 (上へ、下へ)	-			O					O	
サーバグループの設定										
サーバグループの定義一覧										
追加	「起動可能なサーバ」へ追加順		O							
削除	-		O							
名称変更	-		O							
サーバグループのプロパティ										
情報タブ										
コメント										O
サーバグループタブ										
追加	-		O							
削除	-		O							
順位 (上へ、下へ)	「起動可能なサーバ」へ追加順		O							

サーバ

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
サーバの追加 [10]	-									
サーバの削除 [10]	-									
サーバのプロパティ										
情報タブ										
名前 [11]	-									
コメント	-									O
仮想マシン	オフ						O			
種類	vSphere									O
仮想マシン名の入力										
仮想マシン名										O
データセンタ名										O
警告灯タブ										
I/F 番号 (追加、削除)	I/F 追加順						O			
IP アドレス (編集、上へ、下へ)	-						O		O	
警告灯の種類	DN-1000S / DN1000R / DN-1300GL						O			
サーバ起動時に音声ファイルの再生を行う	オフ									O
サーバ停止時に音声ファイルの再生を行う	オフ									O
音声ファイル番号	-									O
音声ファイル番号	-									O
BMC タブ										
番号 (追加、削除)	追加順						O			
IP アドレス (編集)	-						O			
ユーザ名	-						O			
パスワード	-						O			
BMC(High-End Server Option) タブ[12]										
番号 (追加、削除)	追加順						O			
IP アドレス (編集)	-						O			
ディスク I/O 閉塞タブ										
I/F 番号 (追加、削除)	I/F 追加順						O			
デバイス (編集、上へ、下へ)	-	O								
PCI スロット閉塞 (High-End Server Option) タブ[13]										
PCIスロット1 – PCIスロット16	オフ						O			

[10] サーバの追加、削除の手順については本ガイドの「セクションIII」を参照してください。

[11] サーバのホスト名または IP アドレスを変更する場合は注意が必要です。ホスト名または IP アドレスの変更手順については本ガイドの「セクションIII」を参照してください。

[12] PPC64、PPC64LE は対応していません。

[13] PPC64、PPC64LE は対応していません。

グループ

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
グループの追加	-						O			
グループの削除	-				O		O			
グループのプロパティ										
情報タブ										
サーバグループ設定を使用する (オンに変更)	オフ		O							
サーバグループ設定を使用する (オフに変更)	オフ		O							
名前	failover				O		O			
コメント	-									O
起動サーバタブ (サーバ)										
全てのサーバでフェイルオーバ可能 (オンに変更)	オン						O			
全てのサーバでフェイルオーバ可能 (オフに変更)	オン						O			
順位 (上へ、下へ)	「起動可能なサーバ」へ追加順						O			
名前 (追加)	-						O			
名前 (削除)	-				O		O			
起動サーバタブ (サーバグループ)										
順位 (上へ、下へ)	「起動可能なサーバグループ」へ追加順		O							
名前 (追加)	-		O							
名前 (削除)	-		O							
属性タブ										
グループ起動属性	自動起動						O			
フェイルオーバ属性	自動フェイルオーバ - 起動可能なサーバ設定に従う						O			
強制フェイルオーバを行う	オフ						O			
サーバグループ内のフェイルオーバポリシーを優先する	オフ						O			
スマートフェイルオーバを行う	オフ						O			
サーバグループ間では手動フェイルオーバのみを有効とする	オフ						O			
フェイルバック属性	手動フェイルバック						O			
フェイルオーバ排他属性	排他なし						O			
ダイナミックフェイルオーバ除外モニタ	ip monitor NIC Link Up/Down monitor						O			
起動待ち合わせタブ										
対象グループ (追加)	-						O			
対象グループ (削除)	-						O			
対象グループの起動待ち時間	1800[秒]						O			
プロパティ										
同じサーバで起動する場合のみ待ち合わせを行う	オフ						O			
停止待ち合わせタブ										
対象グループ (追加)	-						O			
対象グループ (削除)	-						O			
対象グループの停止待ち時間	1800[秒]						O			

クラスタ停止時に対象グループの停止を待ち合わせる	オン									O
サーバ停止時に対象グループの停止を待ち合わせる	オフ									O

グループリソース 共通

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
グループリソースの追加[14]	-				O		O			
グループリソースの削除	-					O	O			
グループリソースの追加 (ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース)	-		O							
グループリソースの削除(ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース)	-		O							
グループリソース共通のプロパティ										
情報タブ										
名前	リソース毎の既定値				O		O			
名前(ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース)	リソース毎の既定値		O							
コメント	-									O
復旧動作タブ										
スクリプトの編集										
ユーザアプリケーション選択時 アプリケーション・パスの入力 (編集)	-									O
この製品で作成したスクリプト選択時 スクリプト内容 (編集)	-									O
タイムアウト	5 [秒]									O

Exec リソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Exec リソースのプロパティ										
依存関係タブ										
既定の依存関係に従う	オン ・フローティング IP リソース ・仮想 IP リソース ・ディスクリソース ・ミラーディスクリソース ・ハイブリッドディスクリソース ・NAS リソース ・ダイナミック DNS リソース ・ボリュームマネージャリソース ・AWS Elastic IPリソース ・AWS 仮想IPリソース ・Azure プローブポートリソース						O			
依存するリソース (追加、削除)	-						O			
復旧動作タブ										
活性リトライしきい値	0 [回]						O			

[14] 動的リソース追加に対応したリソースに関してはグループ無停止で追加できます。詳細は「第10章 保守情報」の「グループ無停止でリソースを追加する手順」を参照してください。

フェイルオーバしきい値	1 [回]						O			
活性異常検出時の最終動作	何もしない (次のリソースを活性しない)						O			
活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
非活性リトライしきい値	0 [回]						O			
非活性異常検出時の最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			
非活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
詳細タブ										
種類 (ユーザアプリケーション、この製品で作成したスクリプト)	この製品で作成したスクリプト									O
ユーザアプリケーション選択時 アプリケーション・パスの入力 (編集)	-									O
この製品で作成したスクリプト選択時 スクリプト内容 (編集)	-									O
Exec リソース調整プロパティ										
パラメータタブ										
開始スクリプト同期、非同期	同期					O				
開始スクリプトタイムアウト	1800 [秒]						O			
終了スクリプト同期、非同期	同期									O
終了スクリプトタイムアウト	1800 [秒]						O			
メンテナンスタブ										
ログ出力先	空白 (/dev/null)									O
ローテートする	オフ					O				
ローテートサイズ	1000000					O				

ディスクリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ディスクリソースのプロパティ										
依存関係タブ										
既定の依存関係に従う	オン ・フローティング IP リソース ・仮想 IP リソース ・ダイナミック DNS リソース ・ボリュームマネージャリソース ・AWS Elastic IPリソース ・AWS 仮想IPリソース ・Azure プローブポートリソース						O			
依存するリソース (追加、削除)	-						O			
復旧動作タブ										
活性リトライしきい値	0 [回]						O			
フェイルオーバしきい値	1 [回]						O			
活性異常検出時の最終動作	何もしない (次のリソースを活性しない)						O			
活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
非活性リトライしきい値	0[回]						O			
非活性異常検出時の最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			

非活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
詳細タブ										
デバイス名	-					O				
RAW デバイス名	-					O				
マウントポイント	-					O				
ファイルシステム	-									O
ディスクのタイプ	disk					O				
ディスクリソース調整プロパティ										
マウントタブ										
マウントオプション	rw									O
タイムアウト	60 [秒]						O			
リトライ回数	3 [回]						O			
アンマウントタブ										
タイムアウト	120 [秒]						O			
リトライ回数	3 [回]						O			
リトライインターバル	5 [秒]						O			
異常検出時の強制動作	強制終了									O
Fsck タブ([ファイルシステム]に[xfs]以外選択時)										
fsck オプション	-y									O
fsck タイムアウト	7200 [秒]						O			
Mount 実行前の fsck アクション	指定回数に達したら実行する									O
回数	10 [回]									O
Mount 失敗時の fsck アクション 実行する	オン									O
reiserfs の再構築	しない						O			
xfs_repair タブ([ファイルシステム]に[xfs]選択時)										
xfs_repair オプション	-									O
xfs_repair タイムアウト	7200 [秒]						O			
Mount 失敗時の xfs_repair アクション 実行する	オン									O

フローティング IP リソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
フローティング IP リソースのプロパティ										
依存関係タブ										
既定の依存関係に従う	オン (既定の依存関係なし)						O			
依存するリソース (追加、削除)	-						O			
復旧動作タブ										
活性リトライしきい値	5 [回]						O			
フェイルオーバしきい値	1 [回]						O			
活性異常検出時の最終動作	何もしない (次のリソースを活性しない)						O			
活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
非活性リトライしきい値	0 [回]						O			
非活性異常検出時の最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			

非活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
詳細タブ										
IP アドレス	-					O				
フローティングIPリソース調整プロパティ										
パラメータタブ										
ifconfig タイムアウト	60 [秒]						O			
ping インターバル	1 [秒]						O			
ping タイムアウト	1 [秒]						O			
ping リトライ回数	0 [回]						O			
ping FIP 強制活性	オフ									O
ARP送信回数	1 [回]						O			
NIC Link Downを異常と判定する	オフ						O			
非活性確認タブ										
I/F の削除確認を行う	オン									O
異常検出時のステータス	異常にしない									O
I/F の応答確認を行う	オン									O
異常検出時のステータス	異常にしない									O

仮想 IP リソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
仮想 IP リソースのプロパティ										
依存関係タブ										
既定の依存関係に従う	オン (既定の依存関係なし)						O			
依存するリソース (追加、削除)	-						O			
復旧動作タブ										
活性リトライしきい値	1 [回]						O			
フェイルオーバしきい値	1 [回]						O			
活性異常検出時の最終動作	何もしない (次のリソースを活性しない)						O			
活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
非活性リトライしきい値	1[回]						O			
非活性異常検出時の最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			
非活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
詳細タブ										
IP アドレス	-					O				
NIC エイリアス名	-					O				
宛先 IP アドレス	-					O				
送信元 IP アドレス	-					O				
送出間隔	10 [秒]					O				
使用するルーティングプロトコル	-					O				
仮想 IP リソース調整プロパティ										
パラメータタブ										
ifconfig タイムアウト	60 [秒]						O			
ping インターバル	1 [秒]						O			
ping タイムアウト	1 [秒]						O			

ping リトライ回数	0 [回]						O			
ping VIP 強制活性	オフ									O
ARP 送信回数	1 [回]						O			
NIC Link Downを異常と判定する	オフ						O			
非活性確認タブ										
I/F の削除確認を行う	オン									O
異常検出時のステータス	異常にしない									O
I/F の応答確認を行う	オン									O
異常検出時のステータス	異常にしない									O
RIPタブ										
ネクストホップ IP アドレス	-					O				
メトリック	1					O				
ポート番号	520					O				
RIPng タブ										
メトリック	1					O				
ポート番号	521					O				

NAS リソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
NAS リソースのプロパティ										
依存関係タブ										
既定の依存関係に従う	オン ・フローティング IP リソース ・仮想 IP リソース ・ダイナミック DNS リソース ・AWS Elastic IPリソース ・AWS 仮想IPリソース ・Azure プローブポートリソース						O			
依存するリソース (追加、削除)	-						O			
復旧動作タブ										
活性リトライしきい値	0 [回]						O			
フェイルオーバしきい値	1 [回]						O			
活性異常検出時の最終動作	何もしない (次のリソースを活性しない)						O			
活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
非活性リトライしきい値	0 [回]						O			
非活性異常検出時の最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			
非活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
詳細タブ										
サーバ名	-					O				
共有名	-					O				
マウントポイント	-					O				
ファイルシステム	nfs									O
NAS リソース調整プロパティ										
マウントタブ										
マウントオプション	rw									O
タイムアウト	60 [秒]						O			
リトライ回数	3 [回]						O			

アンマウントタブ										
タイムアウト	60 [秒]						O			
リトライ回数	3 [回]						O			
リトライインターバル	5 [秒]						O			
異常検出時の強制動作	強制終了									O
NAS タブ										
Ping タイムアウト	10 [秒]						O			

ミラーディスクリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ミラーディスクリソースのプロパティ [15]										
依存関係タブ										
既定の依存関係に従う	オン ・フローティング IP リソース ・仮想 IP リソース ・AWS Elastic IPリソース ・AWS 仮想IPリソース ・Azure プローブポートリソース						O			
依存するリソース (追加、削除)	-						O			
復旧動作タブ										
活性リトライしきい値	0 [回]						O			
フェイルオーバしきい値	1 [回]						O			
活性異常検出時の最終動作	何もしない (次のリソースを活性しない)						O			
活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
非活性リトライしきい値	0 [回]						O			
非活性異常検出時の最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			
非活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
詳細タブ										
ミラーパーティションデバイス名	/dev/NMP1～		O							
マウントポイント	-		O							
データパーティションデバイス名	-		O							
クラスタパーティションデバイス名	-		O							
ファイルシステム	ext3		O							
ミラーディスクコネクトの選択										
ミラーディスクコネクトタブ										
I/F 番号 (追加、削除、上へ、下へ)	サーバプロパティのミラーディスク コネクト I/F タブで設定されている 上位 2 つ		O							
ミラーディスクリソース調整プロパティ										
マウントタブ										
マウントオプション	rw		O							
タイムアウト	120 [秒]						O			
リトライ回数	3 [回]						O			
アンマウントタブ										
タイムアウト	120 [秒]						O			

[15] PPC64、PPC64LE は対応していません。

リトライ回数	3 [回]						O			
リトライインターバル	5 [秒]						O			
異常検出時の強制動作	強制終了									O
Fsck タブ([ファイルシステム]に[xfs]以外選択時)										
fsck オプション	-y									O
fsck タイムアウト	7200 [秒]						O			
Mount 実行前の fsck アクション	指定回数に達したら実行する									O
回数	10 [回]									O
Mount 失敗時の fsck アクション 実行する	オン									O
reiserfs の再構築	しない						O			
xfs_repair タブ([ファイルシステム]に[xfs]選択時)										
xfs_repair オプション	-									O
xfs_repair タイムアウト	7200 [秒]						O			
Mount 失敗時の xfs_repair アクション 実行する	オン									O
ミラータブ										
初期ミラー構築を行う	オン (初回ミラー構築時のみ有効)									
初期 mkfs を行う	オン (初回ミラー構築時のみ有効)									
データを同期する	オン		O							
モード	同期		O							
キューの数	数を指定 2048		O							
通信帯域制限	オフ 無制限		O							
同期データを圧縮する	オフ		O							
復帰データを圧縮する	オフ		O							
ミラードライバタブ										
ミラーデータポート番号	29051～		O							
ハートビートポート番号	29031～		O							
ACK2 ポート番号	29071～		O							
送信タイムアウト	30 [秒]		O							
接続タイムアウト	10 [秒]		O							
Ack タイムアウト	100 [秒]		O							
受信タイムアウト	100 [秒]		O							
ハートビートインターバル	10 [秒]		O							
ICMP Echo Reply 受信タイムアウト	2 [秒]		O							
ICMP Echo Request リトライ回数	8 [回]		O							

ハイブリッドディスクリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ハイブリッドディスクリソースのプロパティ [16]										
依存関係タブ										
既定の依存関係に従う	オン ・フローティング IP リソース ・仮想 IP リソース ・AWS Elastic IPリソース ・AWS 仮想IPリソース ・Azure プローブポートリソース						O			

[16] PPC64、PPC64LE は対応していません。

依存するリソース (追加、削除)	-						O			
復旧動作タブ										
活性リトライしきい値	0 [回]						O			
フェイルオーバしきい値	1 [回]						O			
活性異常検出時の最終動作	何もしない (次のリソースを活性しない)						O			
活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
非活性リトライしきい値	0[回]						O			
非活性異常検出時の最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			
非活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
詳細タブ										
ミラーパーティションデバイス名	/dev/NMP1～		O							
マウントポイント	-		O							
データパーティションデバイス名	-		O							
クラスタパーティションデバイス名	-		O							
ファイルシステム	ext3		O							
ミラーディスクコネクトの選択										
ミラーディスクコネクトタブ										
I/F 番号 (追加、削除、上へ、下へ)	サーバプロパティのミラーディスク コネクト I/F タブで設定されている 上位 2 つ		O							
ハイブリッドディスクリソース 調整プロパティ										
マウントタブ										
マウントオプション	rw		O							
タイムアウト	120 [秒]						O			
リトライ回数	3 [回]						O			
アンマウントタブ										
タイムアウト	120 [秒]						O			
リトライ回数	3 [回]						O			
リトライインターバル	5 [秒]						O			
異常検出時の強制動作	強制終了									O
Fsck タブ([ファイルシステム]に[xfs]以外選択時)										
fsck オプション	-y									O
fsck タイムアウト	7200 [秒]						O			
Mount 実行前の fsck アクション	指定回数に達したら実行する									O
回数	10 [回]									O
Mount 失敗時の fsck アクション 実行する	オン									O
reiserfs の再構築	しない						O			
xfs_repair タブ([ファイルシステム]に[xfs]選択時)										
xfs_repair オプション	-									O
xfs_repair タイムアウト	7200 [秒]						O			
Mount 失敗時の xfs_repair アクション 実行する	オン									O
ミラータブ										
初期ミラー構築を行う	オン (初回ミラー構築時のみ有効)									
データを同期する	オン		O							

モード	同期		O							
キューの数	数を指定 2048		O							
通信帯域制限	オフ 無制限		O							
同期データを圧縮する	オフ		O							
復帰データを圧縮する	オフ		O							
ミラードライバタブ										
ミラーデータポート番号	29051～		O							
ハートビートポート番号	29031～		O							
ACK2 ポート番号	29071～		O							
送信タイムアウト	30 [秒]		O							
接続タイムアウト	10 [秒]		O							
Ack タイムアウト	100 [秒]		O							
受信タイムアウト	100 [秒]		O							
ハートビートインターバル	10 [秒]		O							
ICMP Echo Reply 受信タイムアウト	2 [秒]		O							
ICMP Echo Request リトライ回数	8 [回]		O							

ボリュームマネージャリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ボリュームマネージャリソースのプロパティ										
依存関係タブ										
既定の依存関係に従う	オン ・フローティング IP リソース ・仮想 IP リソース ・ダイナミック DNS リソース ・AWS Elastic IPリソース ・AWS 仮想IPリソース ・Azure プローブポートリソース						O			
依存するリソース (追加、削除)	-						O			
復旧動作タブ										
活性リトライしきい値	5 [回]						O			
フェイルオーバしきい値	1 [回]						O			
活性異常検出時の最終動作	何もしない (次のリソースを活性しない)						O			
活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
非活性リトライしきい値	5 [回]						O			
非活性異常検出時の最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			
非活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
詳細タブ										
ボリュームマネージャ	lvm					O				
ターゲット名	-					O				
ボリュームマネージャリソース調整プロパティ										
インポートタブ										
インポートタイムアウト	300						O			
ボリューム起動タイムアウト	60						O			
ボリュームステータス確認タイムアウト	60						O			
ホスト ID クリア	オン						O			

強制インポート	オフ						O			
エクスポートタブ										
ボリューム停止タイムアウト	60						O			
フラッシュタイムアウト	60						O			
エクスポートタイムアウト	300						O			
ボリュームステータス確認タイムアウト	60						O			

仮想マシンリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
仮想マシンリソースのプロパティ										
依存関係タブ										
既定の依存関係に従う	オン ・ディスクリソース ・ミラーディスクリソース ・ハイブリッドディスクリソース ・NAS リソース ・ボリュームマネージャリソース						O			
依存するリソース (追加、削除)	-						O			
復旧動作タブ										
活性リトライしきい値	0 [回]						O			
フェイルオーバしきい値	1 [回]						O			
活性異常検出時の最終動作	何もしない (次のリソースを活性しない)						O			
活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
非活性リトライしきい値	0 [回]						O			
非活性異常検出時の最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			
非活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
詳細タブ（仮想マシンの種類が vSphere、クラスタサービスインストール先がホストの場合）										
仮想マシン名	-					O	O			
データストア名	-						O			
VM構成ファイルのパス	-					O	O			
ホストの管理IP	-						O			
ユーザ名	-						O			
パスワード	-						O			
vCenter を使用する	オフ						O			
vCenter のホスト名	-						O			
vCenter のユーザ名	-						O			
vCenter のパスワード	-						O			
リソースプール名	-						O			
詳細タブ（仮想マシンの種類が vSphere、クラスタサービスインストール先がゲストの場合）										
仮想マシン名	-					O	O			
データストア名	-						O			
ホストの管理IP	-						O			
ユーザ名	-						O			

パスワード	-						O			
vCenter を使用する	オン(編集不可)						O			
vCenter のホスト名	-						O			
vCenter のユーザ名	-						O			
vCenter のパスワード	-						O			
リソースプール名	-						O			
詳細タブ（仮想マシンの種類がXenServerの場合）										
仮想マシン名	-					O	O			
UUID	-					O	O			
ライブラリパス	-					O	O			
ユーザ名	-						O			
パスワード	-						O			
詳細タブ（仮想マシンの種類が KVMの場合）										
仮想マシン名	-					O	O			
UUID	-					O	O			
ライブラリパス	-					O	O			
仮想マシンリソース調整プロパティ										
パラメータタブ										
リクエストタイムアウト	30 [秒]						O			
仮想マシン起動待ち時間	0 [秒]						O			
仮想マシン停止待ち時間	240 [秒]						O			

ダイナミック DNS リソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ダイナミック DNS リソースのプロパティ										
依存関係タブ										
既定の依存関係に従う	オン ・フローティング IP リソース ・仮想 IP リソース ・AWS Elastic IPリソース ・AWS 仮想IPリソース ・Azure プローブポートリソース						O			
依存するリソース (追加、削除)	-						O			
復旧動作タブ										
活性リトライしきい値	1 [回]						O			
フェイルオーバしきい値	1 [回]						O			
活性異常検出時の最終動作	何もしない (次のリソースを活性しない)						O			
活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
非活性リトライしきい値	1 [回]						O			
非活性異常検出時の最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			
非活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
詳細タブ										
仮想ホスト名	-					O				
IP アドレス	-					O				

DDNS サーバ	-					O				
ポート番号	53					O				
認証キー名	-					O				
認証キー値	-					O				

AWS Elastic IP リソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
AWS Elastic IPリソースのプロパティ										
依存関係タブ										
既定の依存関係に従う	オン (既定の依存関係なし)						O			
依存するリソース (追加、削除)	-						O			
復旧動作タブ										
活性リトライしきい値	5 [回]						O			
フェイルオーバしきい値	1 [回]						O			
活性異常検出時の最終動作	何もしない (次のリソースを活性しない)						O			
活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
非活性リトライしきい値	0 [回]						O			
非活性異常検出時の最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			
非活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
詳細タブ										
EIP ALLOCATION ID	-					O				
ENI ID	-					O				
AWS Elastic IPリソース調整プロパティ										
パラメータタブ										
AWS CLI タイムアウト	100 [秒]					O				

AWS 仮想 IP リソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
AWS 仮想IPリソースのプロパティ										
依存関係タブ										
既定の依存関係に従う	オン (既定の依存関係なし)						O			
依存するリソース (追加、削除)	-						O			
復旧動作タブ										
活性リトライしきい値	5 [回]						O			
フェイルオーバしきい値	1 [回]						O			
活性異常検出時の最終動作	何もしない (次のリソースを活性しない)						O			
活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
非活性リトライしきい値	0 [回]						O			
非活性異常検出時の最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			

非活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
詳細タブ										
IPアドレス	-					O				
VPC ID	-					O				
ENI ID	-					O				
AWS 仮想IPリソース調整プロパティ										
パラメータタブ										
AWS CLI タイムアウト	100 [秒]					O				

Azure プローブポートリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Azure プローブポートリソースのプロパティ										
依存関係タブ										
既定の依存関係に従う	オン (既定の依存関係なし)						O			
依存するリソース (追加、削除)	-						O			
復旧動作タブ										
活性リトライしきい値	5 [回]						O			
フェイルオーバしきい値	1 [回]						O			
活性異常検出時の最終動作	何もしない (次のリソースを活性しない)						O			
活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
非活性リトライしきい値	0 [回]						O			
非活性異常検出時の最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			
非活性異常時の最終動作前に スクリプトを実行する	オフ									O
詳細タブ										
プローブ ポート	-					O				
Azure プローブポートリソース調整プロパティ										
パラメータタブ										
プローブ 待ち受けのタイムアウト	30 [秒]					O				

モニタリソース 共通

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
モニタリソースの追加	-						O			
モニタリソースの削除	-						O			
モニタリソース共通のプロパティ										
情報タブ										
名前	-						O			
コメント	-									O
回復動作タブ										
スクリプトの編集										
ユーザアプリケーション選択時 アプリケーション・パスの入力 (編集)	-									O

この製品で作成したスクリプト選択時 スクリプト内容 (編集)	-									O
タイムアウト	5 [秒]									O

ディスクモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ディスクモニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	120 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を 実行しない	オフ						O			
リトライ回数	1 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	常時						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	3 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前に マイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	何もしない						O			
監視 (固有) タブ										
監視方法	READ(O_DIRECT)									O
監視先	-									O
監視対象 RAW デバイス名	-									O
I/O サイズ	512 [バイト]									O
ディスクフル検出時動作	回復動作を実行する									O

IP モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
IP モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										

インターバル	30 [秒]						O			
タイムアウト	30 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	0 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	常時						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
IP アドレス (追加、削除、編集)	-									O
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	3 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	何もしない						O			

仮想 IP モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
仮想 IP モニタリソースのプロパティ [17]										
監視 (共通) タブ										
インターバル	3 [秒]						O			
タイムアウト	30 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	0 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時 (固定)						O			
対象リソース	仮想 IP リソース名						O			
nice 値	0						O			

[17]設定のアップロードはクラスタがサスペンド状態であれば可能です。しかし、変更後の設定で動作するためにはクラスタの停止・再開が必要です。

回復動作タブ										
回復対象	仮想 IP リソース名						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	3 [回]						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前に マイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回]						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	何もしない						O			

pid モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pid モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	5 [秒]						O			
タイムアウト	60 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を 実行しない	オフ						O			
リトライ回数	0 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時 (固定)						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	3 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前に マイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	何もしない						O			

ユーザ空間モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9

ユーザ空間モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	3 [秒]						O			
タイムアウト	90 [秒]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
nice 値	-20						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
ハートビートのインターバル/タイムアウトを使用する	オン						O			
監視方法	softdog						O			
タイムアウト発生時動作	RESET						O			
ダミーファイルのオープン/クローズ	オフ						O			
書き込みを行う	オフ						O			
サイズ	10000 [バイト]						O			
ダミースレッドの作成	オフ						O			

NIC Link Up/Down モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
NIC Link Up/Down モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	10 [秒]						O			
タイムアウト	60 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	3 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	常時						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
監視対象	-									O
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0 [回]						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	オフ						O			

最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	何もしない						O			

マルチターゲットモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
マルチターゲットモニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	30 [秒]						O			
タイムアウト	30 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	0 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	常時						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
監視(固有)タブ										
監視対象	-									O
マルチターゲットモニタリソース調整プロパティ										
パラメータタブ										
異常しきい値	メンバ数に合わせる									O
数を指定する	64									O
警告しきい値	オフ									O
数を指定する	-									O
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	3 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	何もしない						O			

ミラーディスクモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9

ミラーディスクモニタリソースのプロパティ [18]										
監視 (共通) タブ										
インターバル	10 [秒]						O			
タイムアウト	60 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	0 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	常時 (固定)						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
監視 (固有) タブ										
ミラーディスクリソース	ミラーディスクリソース名									O
回復動作タブ										
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O

ミラーディスクコネクトモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ミラーディスクコネクトモニタリソースのプロパティ [19]										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	120 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	0 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	常時 (固定)						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
監視 (固有) タブ										
ミラーディスクリソース	ミラーディスクリソース名									O
回復動作タブ										
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O

ハイブリッドディスクモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9

[18] PPC64、PPC64LE は対応していません。
[19] PPC64、PPC64LE は対応していません。

ハイブリッドディスクモニタリソースのプロパティ [20]										
監視 (共通) タブ										
インターバル	10 [秒]						O			
タイムアウト	60 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	0 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	常時 (固定)						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
監視 (固有) タブ										
ハイブリッドディスクリソース	ハイブリッドディスクリソース名									O
回復動作タブ										
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O

ハイブリッドディスクコネクトモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ハイブリッドディスクコネクトモニタリソースのプロパティ [21]										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	120 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	0 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	常時 (固定)						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
監視 (固有) タブ										
ハイブリッドディスクリソース	ハイブリッドディスクリソース名									O
回復動作タブ										
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O

ARP モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9

[20] PPC64、PPC64LE は対応していません。

[21] PPC64、PPC64LE は対応していません。

ARP モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	30 [秒]						O			
タイムアウト	180 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	0 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時 (固定)						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
監視 (固有) タブ										
対象リソース	-						O			
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	何もしない						O			

カスタムモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
カスタムモニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	120 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	0 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	常時						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										

監視スクリプトパス種別	この製品で作成したスクリプト						O			
監視スクリプトタイプ	同期						O			
ログ出力先	空白 (/dev/null)						O			
ローテートする	オフ						O			
ローテートサイズ	1000000						O			
監視スクリプトの正常な戻り値	0						O			
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	3 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前に マイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	グループ停止						O			

ボリュームマネージャモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ボリュームマネージャモニタリソースの プロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	120 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を 実行しない	オフ						O			
リトライ回数	1 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
ボリュームマネージャ	lvm						O			
ターゲット名	-									O
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	3 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O

フェイルオーバ実行前に マイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オン									O
最終動作	何もしない						O			

仮想マシンモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
仮想マシンモニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	10 [秒]						O			
タイムアウト	30 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を 実行しない	オフ						O			
リトライ回数	0 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	常時 (固定)						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
外部マイグレーション発生時の待ち時間	15 [秒]						O			
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	3 [回]						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前に マイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回]						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オン									O
最終動作	何もしない						O			

外部連携モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
外部連携モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	10 [秒]						O			
タイムアウト	30 [秒]						O			

タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	0 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	常時						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	19						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
カテゴリ	NIC						O			
キーワード	-						O			
BMCが検出した予兆障害によってモニタのステータスを異常に変更する	オフ						O			
BMCが検出した性能劣化障害によってモニタのステータスを異常に変更する	オフ						O			
回復動作タブ										
回数動作	回復対象に対してフェイルオーバを実行						O			
回復対象	-						O			
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	オフ						O			
サーバグループ外にフェイルオーバする	オフ						O			
回復動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	何もしない						O			

ダイナミック DNS モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ダイナミックDNSモニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	100 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	0 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	常時（固定）						O			
対象リソース	ダイナミック DNS リソース名						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
回復動作タブ										

回復対象	ダイナミック DNS リソース名						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	3 [回]						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前に マイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	何もしない						O			

プロセス名モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
プロセス名モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	5 [秒]						O			
タイムアウト	60 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を 実行しない	オフ						O			
リトライ回数	0 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	常時						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
監視対象プロセス名	-						O			
監視対象プロセス数下限値	1 [個]						O			
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	3 [回]						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前に マイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	何もしない						O			

BMC モニタリソース[22]

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
BMCモニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	5 [秒]						O			
タイムアウト	60 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	0 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	常時						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
回復動作タブ										
回復動作	最終動作のみ実行						O			
回復対象	LocalServer						O			
回復スクリプト実行回数	-						O			
再活性前にスクリプトを実行する	-									O
最大再活性回数	-						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	-									O
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	-						O			
最大フェイルオーバ回数	-						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	I/O Fencing						O			

DB2 モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
DB2 モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	120 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	2 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時 (固定)						O			

[22] PPC64、PPC64LE は対応していません。

対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
監視レベル	レベル2（update/selectでの監視）						O			
データベース名	-						O			
インスタンス	db2inst1						O			
ユーザ名	db2inst1						O			
パスワード	ibmdb2						O			
監視テーブル名	db2watch						O			
文字コード	ja_JP.eucJP						O			
ライブラリパス	/opt/IBM/db2/V8.2/lib/libdb2.so						O			
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前に マイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			

FTP モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
FTP モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	120 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を 実行しない	オフ						O			
リトライ回数	3 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
IP アドレス	127.0.0.1									O

ポート番号	21									O
ユーザ名	-									O
パスワード	-									O
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前に マイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			

HTTP モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
HTTP モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	10 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を 実行しない	オフ						O			
リトライ回数	3 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
接続先	localhost									O
ポート番号	80									O
Request URI	-									O
プロトコル	HTTP									O
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O

フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			

IMAP4 モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
IMAP4 モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	120 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	3 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
IP アドレス	127.0.0.1									O
ポート番号	143									O
ユーザ名	-									O
パスワード	-									O
認証方式	AUTHENTICATE LOGIN									O
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			

MySQL モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
MySQL モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	120 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	2 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時 (固定)						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
監視レベル	レベル2（update/selectでの監視）						O			
データベース名	-						O			
IP アドレス	127.0.0.1						O			
ポート番号	3306						O			
ユーザ名	-						O			
パスワード	-						O			
監視テーブル名	mysqlwatch						O			
ストレージエンジン	MyISAM						O			
ライブラリパス	/usr/lib/mysql/libmysqlclient.so.15						O			
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			

NFS モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
NFS モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	30 [秒]						O			
タイムアウト	60 [秒]						O			

タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	5 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
共有ディレクトリ	-									O
IP アドレス	127.0.0.1									O
NFSバージョン	v2									O
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			

Oracle モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Oracle モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	120 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	2 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時 (固定)						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			

起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
監視方式	リスナーとインスタンスを監視						O			
監視レベル	レベル2（update/selectでの監視）						O			
接続文字列	-						O			
ユーザ名	sys						O			
パスワード	change_on_install						O			
認証方式	SYSDBA						O			
監視テーブル名	orawatch						O			
ORACLE_HOME	-						O			
文字コード	-						O			
ライブラリパス	/opt/app/oracle/product/10.2.0/db_1/lib/libclntsh.so.10.1						O			
障害発生時にアプリケーションの詳細情報を採取する	オフ						O			
採取タイムアウト	600 [秒]						O			
Oracleの初期化中またはシャットダウン中をエラーにする	オフ						O			
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			

OracleAS モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
OracleAS モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	120 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	1 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時 (固定)						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			

起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
インスタンス名	-									O
インストールパス	/home/ias/product/10.1.3.2/companionCDHome_1									O
監視方式	コンポーネント監視									O
コンポーネント監視	全部						O			
コンポーネントリスト	-									O
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			

Oracle Clusterware 同期管理モニタリソース[23]

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Oracle Clusterware同期管理モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	5 [秒]						O			
タイムアウト	10 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	0 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	常時						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
回復動作タブ										
回復動作	最終動作のみ実行						O			
回復対象	LocalServer						O			
回復スクリプト実行回数	-						O			
再活性前にスクリプトを実行する	-									O
最大再活性回数	-						O			

[23] PPC64、PPC64LE は対応していません。

フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	-									O
フェイルオーバ実行前に マイグレーションを実行する	-						O			
最大フェイルオーバ回数	-						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	何もしない						O			

POP3 モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
POP3 モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	120 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を 実行しない	オフ						O			
リトライ回数	3 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
IP アドレス	127.0.0.1									O
ポート番号	110									O
ユーザ名	-									O
パスワード	-									O
認証方式	APOP									O
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前に マイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			

PostgreSQL モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
PostgreSQL モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	120 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	2 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時 (固定)						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
監視レベル	レベル2（update/selectでの監視）						O			
データベース名	-						O			
IP アドレス	127.0.0.1						O			
ポート番号	5432						O			
ユーザ名	postgres						O			
パスワード	-						O			
監視テーブル名	psqlwatch						O			
パス	/usr/lib/libpq.so.3.0						O			
PostgreSQL の初期化中またはシャットダウン中をエラーにする	オン						O			
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			

Samba モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Samba モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	30 [秒]						O			

タイムアウト	60 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	5 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
共有名	-									O
IP アドレス	127.0.0.1									O
ポート番号	139									O
ユーザ名	-									O
パスワード	-									O
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			

SMTP モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
SMTP モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	120 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	3 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時						O			
対象リソース	-						O			

nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
IP アドレス	127.0.0.1									O
ポート番号	25									O
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前に マイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			

Sybase モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sybase モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	120 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を 実行しない	オフ						O			
リトライ回数	2 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時 (固定)						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
監視レベル	レベル2（update/selectでの監視）						O			
データベース名	-						O			
データベースサーバ名	-						O			
ユーザ名	sa						O			
パスワード	-						O			
監視テーブル名	sybwatch						O			
ライブラリパス	/opt/sybase/OCS-12_5/lib/libsybdb.so						O			

回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0[回](回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1[回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			

Tuxedo モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tuxedo モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	120 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	2 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時 (固定)						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
アプリケーションサーバ名	BBL									O
TUXCONFIG ファイル	-									O
ライブラリパス	/opt/bea/tuxedo8.1/lib/libtux.so									O
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O

最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			

Weblogic モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Weblogic モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	120 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を 実行しない	オフ						O			
リトライ回数	2 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時 (固定)						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
IP アドレス	127.0.0.1									O
ポート番号	7002									O
アカウントの隠蔽	しない									O
する コンフィグファイル	-									O
する キーファイル	-									O
しない ユーザ名	weblogic									O
しない パスワード	weblogic									O
認証方式	DemoTrust									O
キーストアファイル	-									O
ドメイン環境ファイル	/opt/bea/weblogic81/samples/domains/examples/setExamplesEnv.sh									O
追加コマンドオプション	-Dwlst.offline.log=disable -Duser.language=en_US									O
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前に マイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			

Websphere モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Websphere モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	120 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	2 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時 (固定)						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
アプリケーションサーバ名	server1									O
プロファイル名	default									O
ユーザ名	-									O
パスワード	-									O
インストールパス	/opt/IBM/WebSphere/AppServer									O
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			

WebOTX モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
WebOTX モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	120 [秒]						O			

タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	1 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時 (固定)						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
接続先	localhost									O
ポート番号	6212									O
ユーザ名	-									O
パスワード	-									O
インストールパス	/opt/WebOTX									O
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン						O			

JVM モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
JVMモニタリソースのプロパティ										
監視 (共通)タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	120 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	0 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			

異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
監視対象	-						O			
JVM種別	-						O			
識別名	-						O			
接続ポート番号	-						O			
プロセス名	-						O			
ユーザ名	-						O			
パスワード	-						O			
コマンド	-						O			
メモリタブ ([JVM種別]に [Oracle Java]選択時)										
ヒープ使用率を監視する	オン						O			
領域全体	80 [%]						O			
Eden Space	100 [%]						O			
Survivor Space	100 [%]						O			
Tenured Gen	80 [%]						O			
非ヒープ使用率を監視する	オン						O			
領域全体	80 [%]						O			
Code Cache	100 [%]						O			
Perm Gen	80 [%]						O			
Perm Gen[shared-ro]	80 [%]						O			
Perm Gen[shared-rw]	80 [%]						O			
仮想メモリ使用量を監視する	2048 [メガバイト]						O			
コマンド	-						O			
メモリタブ ([JVM種別]に [Oracle JRockit]選択時)										
ヒープ使用率を監視する	オン						O			
領域全体	80 [%]						O			
Nursery Space	80 [%]						O			
Old Space	80 [%]						O			
非ヒープ使用率を監視する	オン						O			
領域全体	80 [%]						O			
Class Memory	100 [%]						O			
仮想メモリ使用量を監視する	2048 [メガバイト]						O			
コマンド	-						O			
メモリタブ ([JVM種別]に [Oracle Java(usage monitoring)]選択時)										
ヒープ使用量を監視する	オフ						O			
領域全体	0 [メガバイト]						O			
Eden Space	0 [メガバイト]						O			
Survivor Space	0 [メガバイト]						O			
Tenured Gen(Old Gen)	0 [メガバイト]						O			
非ヒープ使用量を監視する	オフ						O			
領域全体	0 [メガバイト]						O			
Code Cache	0 [メガバイト]						O			
Metaspace	0 [メガバイト]						O			
仮想メモリ使用量を監視する	2048 [メガバイト]						O			
コマンド	-						O			
スレッドタブ										
動作中のスレッド数を監視する	65535 [スレッド]						O			

コマンド	-						O			
GCタブ										
Full GC実行時間を監視する	65535 [ミリ秒]						O			
Full GC発生回数を監視する	1 [回]						O			
コマンド	-						O			
WebLogicタブ										
ワークマネージャのリクエストを監視する	オフ						O			
監視対象ワークマネージャ	-						O			
リクエスト数	65535						O			
平均値	65535						O			
前回計測値からの増加率	80 [%]						O			
スレッドプールのリクエストを監視する	オン						O			
待機リクエスト リクエスト数	65535						O			
待機リクエスト 平均値	65535						O			
待機リクエスト 前回計測値からの増加率	80 [%]						O			
実行リクエスト リクエスト数	65535						O			
実行リクエスト 平均値	65535						O			
実行リクエスト前回計測値からの増加率	80 [%]						O			
コマンド	-						O			
ロードバランサ連携タブ										
メモリプールを監視する	オフ						O			
障害ノードを動的に切り離す	オフ						O			
再起動コマンド	-						O			
タイムアウト	3600						O			
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前に マイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	何もしない						O			

システムモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
システムモニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	30 [秒]						O			
タイムアウト	60 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を 実行しない	オフ						O			
リトライ回数	0 [回]						O			

監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	常時						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
SystemResourceAgent システム設定										
CPU使用率の監視	オン						O			
使用率	90 [%]						O			
継続時間	60 [分]						O			
総メモリ使用量の監視	オン						O			
総メモリ使用量	90 [%]						O			
継続時間	60 [分]						O			
総仮想メモリ使用量の監視	オン						O			
総仮想メモリ使用量	90 [%]						O			
継続時間	60 [分]						O			
総オープンファイル数の監視	オン						O			
総オープンファイル数 (システム上限値に対する割合)	90 [%]						O			
継続時間	60 [分]						O			
総スレッド数の監視	オン						O			
総スレッド数	90 [%]						O			
継続時間	60 [分]						O			
ユーザごとの起動プロセス数の監視	オン						O			
ユーザごとの起動プロセス数	90 [%]						O			
継続時間	60 [分]						O			
SystemResourceAgent プロセス設定										
24時間以上連続してCPU使用率が90%以上の場合	オン						O			
メモリ使用量が増加し、24時間以上経過後に初期値からの増加率が10%以上の場合	オン						O			
オープンファイル数の最大値を1000回以上更新した場合	オン						O			
オープンファイル数がカーネル上限値の90%以上存在する場合	オン						O			
スレッド数が増加し、24時間以上経過した場合	オン						O			
ゾンビプロセスとなって24時間以上経過した場合	オン						O			
同一名のプロセスが100個以上存在する場合	オフ						O			
SystemResourceAgent ディスク設定										
マウントポイント							O			
使用率	オン						O			
警告レベル	90 [%]						O			
通知レベル	80 [%]						O			
継続時間	1440 [分]						O			
空き容量	オン						O			
警告レベル	500 [MB]						O			

通知レベル	1000 [MB]						O			
継続時間	1440 [分]						O			
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前に マイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	何もしない						O			

フローティング IP モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
フローティングIP モニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	60 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を 実行しない	オフ						O			
リトライ回数	1 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時 (固定)						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有) タブ										
NIC Link Up/Down を監視する	オフ									O
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	3 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前に マイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O

最終動作	何もしない						O			

AWS Elastic IP モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
AWS Elastic IPモニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	100 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	1 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時（固定）						O			
対象リソース	awseip						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有)タブ										
AWS CLIコマンド応答取得失敗時動作	回復動作を実行しない (警告を表示する)						O			
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	3 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	何もしない						O			

AWS 仮想 IP モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
AWS 仮想IPモニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	100 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			

タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	1 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時（固定）						O			
対象リソース	awsvip						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有)タブ										
AWS CLIコマンド応答取得失敗時動作	回復動作を実行しない (警告を表示する)						O			
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	3 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	何もしない						O			

AWS AZ モニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
AWS AZモニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	100 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	1 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	常時（固定）						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有)タブ										
アベイラビリティーゾーン	-						O			
AWS CLIコマンド応答取得失敗時動作	回復動作を実行しない (警告を表示する)						O			

回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前に マイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	何もしない						O			

Azure プローブポートモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Azure プローブポートモニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	100 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスの ダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を 実行しない	オフ						O			
リトライ回数	1 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	活性時（固定）						O			
対象リソース	azurepp						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有)タブ										
プローブポート待ち受けタイムアウト時動作	回復動作を実行しない (警告を表示しない)						O			
回復動作タブ										
回復対象	-						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	3 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前に マイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	1 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	何もしない						O			

Azure ロードバランスモニタリソース

パラメータ	既定値	反映方法								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Azure ロードバランスモニタリソースのプロパティ										
監視 (共通) タブ										
インターバル	60 [秒]						O			
タイムアウト	100 [秒]						O			
タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する	オフ						O			
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ						O			
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ						O			
リトライ回数	1 [回]						O			
監視開始待ち時間	0 [秒]						O			
監視タイミング	常時（固定）						O			
対象リソース	-						O			
nice 値	0						O			
異常検出サーバ										
異常検出サーバ	全てのサーバ						O			
起動可能なサーバ (追加、削除)	-						O			
監視 (固有)タブ										
対象リソース	-						O			
回復動作タブ										
回復対象	LocalServer						O			
回復スクリプト実行回数	0 [回]						O			
再活性前にスクリプトを実行する	オフ									O
最大再活性回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	オフ									O
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	オフ						O			
最大フェイルオーバ回数	0 [回] (回復対象がクラスタ以外の場合)						O			
最終動作前にスクリプトを実行する	オフ									O
最終動作	何もしない						O			

登録最大数一覧

	Builder Version	登録最大数
クラスタ	3.0.0-1以降	1
サーバ	3.0.0-1以降	32
サーバグループ	3.0.0-1以降	9
グループ	3.1.0-1以降	128
グループリソース (1グループにつき)	3.1.0-1以降	256
モニタリソース	3.0.0-1以降	512
ハートビートリソース	3.0.0-1以降	128
BMC ハートビートリソース	3.1.0-1以降	1
Oracle Clusterware 同期管理モニタリソース	3.2.0-1以降	1
ネットワークパーティション解決リソース	3.0.0-1以降	64
ミラーディスクリソースとハイブリッドディスクリソースの合計(1クラスタにつき)	3.0.0-1以降	8
ミラーディスクコネクト	3.0.0-1以降	16
システムモニタリソース	3.1.0-1以降	1

第 3 章　CLUSTERPRO コマンドリファレンス

本章では、CLUSTERPRO で使用可能なコマンドについて説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

- コマンドラインからクラスタを操作する …… 310
- CLUSTERPRO コマンド一覧 …… 311
- クラスタの状態を表示する (clpstat コマンド) …… 313
- クラスタを操作する (clpcl コマンド) …… 415
- 指定したサーバをシャットダウンする (clpdown コマンド) …… 420
- クラスタ全体をシャットダウンする (clpstdn コマンド) …… 421
- グループを操作する (clpgrp コマンド) …… 422
- ログを収集する (clplogcc コマンド) …… 428
- クラスタ構成情報変更、クラスタ構成情報バックアップ、クラスタ構成情報チェックを実行する (clpcfctrl コマンド) …… 437
- タイムアウトを一時調整する (clptoratio コマンド) …… 458
- ログレベル/サイズを変更する (clplogcf コマンド) …… 461
- ライセンスを管理する (clplcnsc コマンド) …… 471
- ディスク I/O を閉塞する (clproset コマンド) …… 476
- ミラー関連コマンド …… 478
- ミラー状態を表示する (clpmdstat コマンド) …… 478
- ミラーディスクリソースを操作する (clpmdctrl コマンド) …… 492
- ミラーディスクを初期化する (clpmdinit コマンド) …… 508
- ハイブリッドディスク関連コマンド …… 512
- ハイブリッドディスク状態を表示する (clphdstat コマンド) …… 512
- ハイブリッドディスクリソースを操作する (clphdctrl コマンド) …… 524
- ハイブリッドディスクを初期化する (clphdinit コマンド) …… 541
- メッセージを出力する (clplogcmd コマンド) …… 545
- 監視リソースを制御する (clpmonctrl コマンド) …… 548
- グループリソースを制御する (clprsc コマンド) …… 558
- 再起動回数を制御する (clpregctrl コマンド) …… 562
- ネットワーク警告灯を消灯する (clplamp コマンド) …… 565
- CPU クロックを制御する (clpcpufreq コマンド) …… 566
- 筐体 ID ランプを制御する (clpledctrl コマンド) …… 569
- クラスタ間連携を行う (clptrnreq コマンド) …… 571
- クラスタサーバに処理を要求する (clprexec コマンド) …… 573
- BMC 情報を変更する (clpbmccnf コマンド) …… 577
- クラスタ起動同期待ち処理を制御する (clpbwctrl コマンド) …… 579
- リソース使用量を予測する (clpprer コマンド) …… 580
- プロセスの健全性を確認する (clphealthchk コマンド) …… 585

コマンドラインからクラスタを操作する

CLUSTERPRO では、コマンドラインからクラスタを操作するための多様なコマンドが用意されています。クラスタ構築時や WebManager が使用できない状況の場合などに便利です。コマンドラインでは、WebManager で行える以上の種類の操作を行うことができます。

注:

モニタリソースの異常検出時の設定で回復対象にグループリソース (ディスクリソース、execリソース、...) を指定し、モニタリソースが異常を検出した場合の回復動作遷移中 (再活性化 → フェイルオーバ → 最終動作) には、以下のコマンドまたは、WebManager からのクラスタおよびグループへの制御は行わないでください。

- クラスタの停止/サスペンド
- グループの開始/停止/移動

モニタリソース異常による回復動作遷移中に上記の制御を行うと、そのグループの他のグループリソースが停止しないことがあります。

また、モニタリソース異常状態であっても最終動作実行後であれば上記制御を行うことが可能です。

重要: インストールディレクトリ配下に本マニュアルに記載していない実行形式ファイルやスクリプトファイルがありますが、CLUSTERPRO 以外からの実行はしないでください。実行した場合の影響については、サポート対象外とします。

CLUSTERPRO コマンド一覧

クラスタ構築関連		
コマンド	**説明**	**ページ**
clpcfctrl	Builder で作成した構成情報をサーバに配信します。 Builder で使用するためにクラスタ構成情報をバックアップします。	437
clplcnsc	本製品の製品版・試用版ライセンスの登録、参照を行います。	471

状態表示関連		
コマンド	**説明**	**ページ**
clpstat	クラスタの状態や、設定情報を表示します。	313
clphealthchk	プロセスの健全性を確認します。	585

クラスタ操作関連		
コマンド	**説明**	**ページ**
clpcl	クラスタデーモンの起動、停止、サスペンド、リジュームなどを実行します。	415
clpdown	CLUSTERPRO デーモンを停止し、サーバをシャットダウンします。	420
clpstdn	クラスタ全体で、CLUSTERPRO デーモンを停止し、全てのサーバをシャットダウンします。	421
clpgrp	グループの起動、停止、移動を実行します。仮想マシンのマイグレーションを実行します。	422
clptoratio	クラスタ内の全サーバの各種タイムアウト値の延長、表示を行います。	458
clproset	共有ディスクパーティションデバイスの I/O 許可の変更と表示をします。	476
clpmonctrl	モニタリソースの制御を行います。	548
clpregctrl	単一サーバ上で再起動回数の表示/初期化を行います。	562
clprsc	グループリソースの一時停止/再開を行います。	558
clpcpufreq	CPU クロックの制御を行います。	566
clpledctrl	筐体 ID ランプ連携機能の制御を行います。	569
clptrnreq	サーバへ処理実行を要求します。	571
clprexec	外部監視から CLUSTERPRO サーバへ処理実行を要求します。	573
clpbmccnf	BMC ユーザ名・パスワード情報を変更します。	577
clpbwctrl	クラスタ起動同期待ち処理を制御します。	579

ログ関連		
コマンド	**説明**	**ページ**
clplogcc	ログ、OS 情報等を収集します。	428
clplogcf	ログレベル、ログ出力ファイルサイズの設定の変更、表示を行います。	461

スクリプト関連		
コマンド	**説明**	**ページ**
clplogcmd	EXEC リソースのスクリプトに記述し、任意のメッセージを出力先に出力します。	545

ミラー関連（Replicator を使用している場合のみ）		
コマンド	**説明**	**ページ**
clpmdstat	ミラーに関する状態と、設定情報を表示します。	478
clpmdctrl	ミラーディスクリソースの活性/非活性、ミラー復帰を行います。リクエストキュー最大数の設定表示/変更を行います。	492
clpmdinit	ミラーディスクリソースのクラスタパーティションに対して初期化を行います。 ミラーディスクリソースのデータパーティションに対してファイルシステムを作成します。	508

ハイブリッドディスク関連（Replicator DR を使用している場合のみ）		
コマンド	**説明**	**ページ**
clphdstat	ハイブリッドディスクに関する状態と、設定情報を表示します。	512
clphdctrl	ハイブリッドディスクリソースの活性/非活性、ミラー復帰を行います。リクエストキュー最大数の設定表示/変更を行います。	524
clphdinit	ハイブリッドディスクリソースのクラスタパーティションに対して初期化を行います。	541

システムモニタ関連 (System Resorce Agent を使用している場合のみ)		
コマンド	**説明**	**ページ**
clpprer	与えられたリソース使用量データの傾向から将来値を予測します。	580

その他		
コマンド	**説明**	**ページ**
clplamp	ネットワーク警告灯を消灯します。	565

クラスタの状態を表示する (clpstat コマンド)

clpstat　　クラスタの状態と、設定情報を表示します。

コマンドライン

```
clpstat    -s [--long] [-h hostname]
clpstat    -g [-h hostname]
clpstat    -m [-h hostname]
clpstat    -n [-h hostname]
clpstat    -p [-h hostname]
clpstat    -i [--detail] [-h hostname]
clpstat    --cl [--detail] [-h hostname]
clpstat    --sv [server_name] [--detail] [-h hostname]
clpstat    --hb [hb_name] [--detail] [-h hostname]
clpstat    --np [np_name] [--detail] [-h hostname]
clpstat    --svg [servergroup_name] [--detail]
           [-h hostname]
clpstat    --grp [group_name] [--detail] [-h hostname]
clpstat    --rsc [resource_name] [--detail] [-h hostname]
clpstat    --mon [monitor_name] [--detail] [-h hostname]
clpstat    --local
```

説明　　クラスタの状態や、設定情報を表示します。

オプション

-s または オプションなし	クラスタの状態を表示します。
--long	クラスタ名やリソース名などの名前を最後まで表示します。
-g	クラスタのグループマップを表示します。
-m	各サーバ上での各モニタリソースの状態を表示します。
-n	各サーバ上での各ハートビートリソースの状態を表示します。
-p	各サーバ上での各ネットワークパーティション解決リソースの状態を表示します。
-i	クラスタ全体の設定情報を表示します。
--cl	クラスタの設定情報を表示します。Replicator, Replicator DR を使用している場合、ミラーエージェントの情報も表示します。
--sv [*server_name*]	サーバの設定情報を表示します。サーバ名を指定することによって、指定したサーバ情報のみを表示することができます。

--hb [*hb_name*]	ハートビートリソースの設定情報を表示します。ハートビートリソース名を指定することによって、指定したハートビートリソース情報のみを表示できます。
--np [*np_name*]	ネットワークパーティション解決リソースの設定情報を表示します。ネットワークパーティション解決リソース名を指定することによって、指定したネットワークパーティション解決リソース情報のみを表示できます。
--svg [server*group_name*]	サーバグループの設定情報を表示します。サーバグループ名を指定することによって、指定したサーバグループ情報のみを表示できます。
--grp [*group_name*]	グループの設定情報を表示します。グループ名を指定することによって、指定したグループ情報のみを表示できます。
--rsc [*resource_name*]	グループリソースの設定情報を表示します。グループリソース名を指定することによって、指定したグループリソース情報のみを表示できます。
--mon [*monitor_name*]	モニタリソースの設定情報を表示します。モニタリソース名を指定することによって、指定したモニタリソース情報のみを表示できます。
--detail	このオプションを使用することによって、より詳細な設定情報を表示できます。
-h *hostname*	*hostname*で指定したサーバから情報を取得します。-h オプションを省略した場合は、コマンド実行サーバ (自サーバ) から情報を取得します。
--local	クラスタの状態を表示します。 -s またはオプションなしと同等の情報を表示しますが、他サーバとの通信は行わずコマンド実行サーバ上の情報のみを表示します。

-s オプションを指定しなかった場合

戻り値	0	成功
	9	二重起動
	上記以外	異常

備考　設定情報表示オプションは組み合わせによって、様々な形式で情報表示をすることができます。

注意事項　本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

本コマンドを実行するサーバは CLUSTERPRO デーモンが起動している必要があります。

-h オプションのサーバ名は、クラスタ内のサーバ名を指定してください。

本コマンドの出力結果で使用される言語は本ガイドの「第 2 章

Builder の機能 クラスタプロパティ 情報タブ」を参照してください。

オプションを指定しない場合と –s オプションを指定する場合は、クラスタ名やリソース名などの名前が途中までしか出力されません。

表示例　　表示例は次のトピックで説明します。

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Log in as root.	root 権限を持つユーザで実行してください。
Invalid configuration file. Create valid cluster configuration data by using the Builder.	Builder で正しいクラスタ構成情報を作成してください。
Invalid option.	正しいオプションを指定してください。
Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。
Invalid server status.	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。
Server is not active. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。
Invalid server name. Specify a valid server name in the cluster.	クラスタ内の正しいサーバ名を指定してください。
Invalid heartbeat resource name. Specify a valid heartbeat resource name in the cluster.	クラスタ内の正しいハートビートリソース名を指定してください。
Invalid network partition resource name. Specify a valid network partition resource name in the cluster.	クラスタ内の正しいネットワークパーティション解決リソース名を指定してください。
Invalid group name. Specify a valid group name in the cluster.	クラスタ内の正しいグループ名を指定してください。
Invalid group resource name. Specify a valid group resource name in the cluster.	クラスタ内の正しいグループリソース名を指定してください。
Invalid monitor resource name. Specify a valid monitor resource name in the cluster.	クラスタ内の正しいモニタリソース名を指定してください。
Connection was lost. Check if there is a server where the cluster daemon is stopped in the cluster.	クラスタ内にCLUSTERPROデーモンが停止しているサーバがないか確認してください。
Invalid parameter.	コマンドの引数に指定した値に不正な値が設定されている可能性があります。
Internal communication timeout has occurred in the cluster server. If it occurs frequently, set a longer timeout.	CLUSTERPRO の内部通信でタイムアウトが発生しています。 頻出するようであれば、内部通信タイムアウトを長めに設定してください。
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Invalid server group name. Specify a valid server group name in the cluster.	クラスタ内の正しいサーバグループ名を指定してください。
This command is already run.	本コマンドは既に実行されています。 本コマンドは二重起動できません。
The cluster is not created.	クラスタ構成情報を作成し、反映してください。

実行例

クラスタの状態を表示する (-s オプション)

-s オプションを指定した場合、または、オプションを指定しない場合の例:

実行例

```
# clpstat -s
```

表示例

```
==================== CLUSTER STATUS ========================
 Cluster : cluster  -> (1) を参照
 <server>
  *server1 ........: Online         server1  -> (2) を参照
    lanhb1        : Normal         LAN Heartbeat  -> (3) を参照
    lanhb2        : Normal         LAN Heartbeat  〃
    diskhb1       : Normal         DISK Heartbeat  〃
    comhb1        : Normal         COM Heartbeat  〃
    pingnp1       : Normal         ping resolution  -> (4) を参照
    pingnp2       : Normal         ping resolution  〃

   server2 ........: Online         server2
    lanhb1        : Normal         LAN Heartbeat
    lanhb2        : Normal         LAN Heartbeat
    diskhb1       : Normal         DISK Heartbeat
    comhb1        : Normal         COM Heartbeat
    pingnp1       : Normal         ping resolution
    pingnp2       : Normal         ping resolution

 <group>
   failover1 ......: Online         failover group1  ->(5) を参照
    current       : server1
    disk1         : Online         /dev/sdb5  ->(6) を参照
    exec1         : Online         exec resource1
    fip1          : Online         10.0.0.11
   failover2 ......: Online         failover group2
    current       : server2
    disk2         : Online         /dev/sdb6
    exec2         : Online         exec resource2
    fip2          : Online         10.0.0.12
 <monitor>  ->(8) を参照
   diskw1         : Normal         disk monitor1  ->(7) を参照
   diskw2         : Normal         disk monitor2
   ipw1           : Normal         ip monitor1
   pidw1          : Normal         pidw1
   userw          : Normal         usermode monitor
   sraw           : Normal         sra monitor
============================================================
```

各項目の説明

(1) Cluster : クラスタ名

(2) サーバ名 : 状態　　サーバコメント
「*」は本コマンドを実行したサーバを指します。

(3) ハートビートリソース名 : 状態　　ハートビートリソースコメント

(4) ネットワークパーティション解決リソース名
: 状態 ネットワークパーティション解決リソースコメント

(5) グループ名 : 状態 グループコメント

current : サーバ名

グループが現在どのサーバに存在しているかを表示します。

(6) グループリソース名 : 状態 グループリソースコメント

(7) モニタリソース名 : 状態 モニタリソースコメント
擬似障害が発生しているモニタリソースの場合、状態の後ろに”(Dummy Failure)”が表示されます。

(8) monitor の後ろには、下記の文字列が表示されることがあります。

- モニタリソース異常時の回復動作を抑制している場合、monitor の後ろに”Recovery Action Disabled”が表示されます。
- 擬似障害が発生しているモニタリソースが存在する場合、”Failure Verification”が表示されます。

各種状態についての説明は、412 ページの「各種状態」で説明します。

グループマップを表示する (-g オプション)

グループマップを表示するには、clpstat コマンドに -g オプションを指定して実行します。

実行例

```
# clpstat -g
```

表示例

```
================  GROUPMAP INFORMATION  ========================
Cluster : cluster     ->(1) を参照
 *server0 : server1   ->(2) を参照
  server1 : server2    〃

------------------------------------------------------------------
server0 [o] : failover1[o] failover2[o]  ->(3) を参照
server1 [o] : failover3[o]                〃
==================================================================
```

各項目の説明

(1) Cluster : クラスタ名

(2) server n : サーバ名 （n はサーバの index 番号）
「*」は本コマンドを実行したサーバを指します。

(3) server n [サーバ状態] : グループ名 [状態] グループ名 [状態] ･･･
n 番目のサーバに存在しているグループの状態を表示します。

- 上の表示例では、server0 にグループ failover1, failover2 が存在し、server1 にグループ failover3 が存在していることになります。

◆ 停止しているグループは表示されません。

◆ 各種状態についての説明は、412 ページの「各種状態」で説明します。

モニタリソースの状態を表示する (-m オプション)

モニタリソースの状態を表示するには、clpstat コマンドに -m オプションを指定して実行します。

実行例

```
# clpstat -m
```

表示例

```
==================  MONITOR RESOURCE STATUS  ====================
  Cluster : cluster  -> (1) を参照
   *server0 : server1  -> (2) を参照
    server1 : server2  〃

   Monitor0 [diskw1 : Normal]  -> (3) を参照
-----------------------------------------------------------------
    server0 [o] : Online  -> (4) を参照
    server1 [o] : Online  〃

   Monitor1 [diskw2 : Online]

-----------------------------------------------------------------
    server0 [o] : Online

    server1 [o] : Online

   Monitor2 [ipw1 : Normal]
-----------------------------------------------------------------
    server0 [o] : Online
    server1 [o] : Online

   Monitor3 [pidw1 : Normal]
-----------------------------------------------------------------
    server0 [o] : Online
    server1 [o] : Offline

   Monitor4 [userw : Normal]
-----------------------------------------------------------------
    server0 [o] : Online
    server1 [o] : Online

   Monitor5 [sraw : Normal]
-----------------------------------------------------------------
    server0 [o] : Online
    server1 [o] : Online
=================================================================
```

各項目の説明

(1) Cluster : クラスタ名

(2) server n : サーバ名 (n はサーバの index 番号)
「*」は本コマンドを実行したサーバを指します。

(3) Monitor n [モニタリソース名 : 状態]（n はモニタリソースの識別番号）
ここで表示される状態は、各サーバごとの状態を取りまとめたモニタリソースの状態が表示されます。

擬似障害が発生しているモニタリソースの場合、状態の後ろに”(Dummy Failure)”が表示されます。

(4) server n [サーバ状態] : 状態
モニタリソースの各サーバごとの状態を表示します。
擬似障害が発生しているモニタリソースの場合、状態の後ろに”(Dummy Failure)”が表示されます。

各種状態についての説明は、412 ページの「各種状態」で説明します。

ハートビートリソースの状態を表示する (-n オプション)

ハートビートリソースの状態を表示するには、clpstat コマンドに -n オプションを指定して実行します。

実行例

```
# clpstat -n
```

表示例

```
==================  HEARTBEAT RESOURCE STATUS  ====================
Cluster : cluster  -> (1) を参照
 *server0 : server1  -> (2) を参照
   server1 : server2  〃
   HB0 : lanhb1  -> (3) を参照
   HB1 : lanhb2  〃
   HB2 : diskhb1  〃
   HB3 : comhb1  〃

   [on server0 : Online]  -> (4) を参照
          HB   0  1  2  3  -> (5) を参照

-------------------------------------------------------------------
   erver0 : o  o  o  o  〃
   server1: o  o  o  x  〃

   [on server1 : Online]
   HB   0  1  2  3

-------------------------------------------------------------------
   server0 : o  o  o  x
   server1 : o  o  o  o
===================================================================
```

各項目の説明

(1) Cluster ： クラスタ名

(2) server n ： サーバ名 (n はサーバの index 番号)
「*」は本コマンドを実行したサーバを指します。

(3) HB n ： ハートビートリソース名 (n はハートビートリソースの識別番号)

(4) [on server n ： 状態]
index 番号 n のサーバの状態を表示します。

(5) HB 0 1 2 ･･･
server n ： 状態 状態 状態
ハートビートリソースの各サーバ上での状態を表しています。
HB に続く数字は (3) のハートビートリソースの識別番号を示します。

各種状態についての説明は、412 ページの「各種状態」で説明します。

表示例の状態についての説明

上の表示例は、COM ハートビートリソースが断線した場合の、server0、server1 それぞれのサーバから見た全ハートビートリソースの状態を表示しています。

COM ハートビートリソース comhb1 は両サーバ間で通信不可の状態になっているので、server0 上では server1 に対して通信不可、server1 上では server0 に対して通信不可になっています。

その他のハートビートリソースは、両サーバともに通信可の状態になっています。

ネットワークパーティション解決リソースの状態を表示する (-p オプション)

ネットワークパーティション解決リソースの状態を表示するには、clpstat コマンドに -p オプションを指定して実行します。

実行例

```
# clpstat -p
```

表示例

```
==============  NETWORK PARTITION RESOURCE STATUS  ================
Cluster : cluster  -> (1) を参照
 *server0 : server1  -> (2) を参照
   server1 : server2  〃
   NP0 : pingnp1  -> (3) を参照
   NP1 : pingnp2  〃


   [on server0 : Caution]  -> (4) を参照
        NP    0  1  -> (5) を参照
----------------------------------------------------------------------
   server0 : o  x  〃
   server1 : o  x  〃

   [on server1 : Caution]
        NP    0  1
----------------------------------------------------------------------
   server0 : o  x
   server1 : o  x
======================================================================
```

各項目の説明

(1) Cluster　:　クラスタ名

(2) server n　:　サーバ名　(n はサーバの index 番号)
「*」は本コマンドを実行したサーバを指します。

(3) NP n　　:　ネットワークパーティション解決リソース名 (n はネットワークパーティション解決リソースの識別番号)

(4) [on server n　:　状態]
index 番号 n のサーバの状態を表示します。

(5)　　NP　　0　1　…
server n　:　状態 状態 状態
ネットワークパーティション解決リソースの各サーバ上での状態を表しています。
NP に続く数字は (3) のネットワークパーティション解決リソースの識別番号を示します。

各種状態についての説明は、412 ページの「各種状態」で説明します。

表示例の状態についての説明

上の表示例は、ネットワークパーティション解決リソース pingnp2 の ping 送付先の装置がダウンした場合に、server0、server1 それぞれのサーバから見た全ネットワークパーティション解決リソースの状態を表示しています。

クラスタ設定情報を表示する (--cl オプション)

クラスタの設定情報を表示するには、clpstat コマンドに -i オプションもしくは、--cl, --sv, --hb, --svg, --grp, --rsc, --mon を指定して実行します。また、--detail オプションを指定すると、より詳細な情報を表示することができます。

設定情報の各項目についての詳細は本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 パラメーター覧 クラスタ」を参照してください。

クラスタ構成情報を表示するには、clpstat コマンドに --cl オプションを指定して実行します。

実行例

```
# clpstat --cl --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Cluster : cluster]                                  (1) を参照
   Comment                          : failover cluster  (2) を参照
  <Heartbeat I/F>
   Server Down Notification         : On                (3) を参照
  <NP Resolution>
   Action at NP Occurrence          : Stop the cluster service
                                        and shutdown OS  (4) を参照
  <Timeout>
   Server Sync Wait Time (sec)      : 300               (5) を参照
   Heartbeat Timeout (msec)         : 90000             (6) を参照
   Heartbeat Interval (msec)        : 3000              (7) を参照
   Server Internal Timeout (sec)    : 180               (8) を参照
   Timeout Ratio                    : 1                 (9) を参照
  <Port No.>
   Server Internal Port Number      : 29001            (10) を参照
   Data Transfer Port Number        : 29002            (11) を参照
   Heartbeat Port Number            : 29002            (12) を参照
   Kernel Mode Heartbeat Port Number: 29006            (13) を参照
   WebManager HTTP Port Number      : 29003            (14) を参照
   Alert Sync Port Number           : 29003            (15) を参照
  <Port No.(Mirror)>
   Mirror Agent Port Number         : 29004            (16) を参照
  <Port No.(Log)>
   Communication Method for Internal Logs
                                    : UNIX Domain      (17) を参照
    Port Number                     : 0                (18) を参照
  <Monitor>
   Shutdown Monitor                 : Always execute   (19) を参照
   Shutdown Monitoring Method       : softdog          (20) を参照
   Action                           : RESET            (21) を参照
   Enable SIGTERM Handler           : Off              (22) を参照
   Use HB Timeout                   : On               (23) を参照
   Timeout (sec)                    : 90               (24) を参照
   Collect System Resource Information
                                    : Off              (25) を参照
  <Recovery>
   Max Reboot Count                 : 0                (26) を参照
   Max Reboot Count Reset Time (min): 0                (27) を参照
   Use Forced Stop                  : Off              (28) を参照
   Forced Stop Action               : BMC Reset        (29) を参照
   Forced Stop Timeout (sec)        : 3                (30) を参照
   Execute Script for Forced Stop   : Off              (31) を参照
   Action When the Cluster Service Process Is Failure
                                    : Shut down the OS (32) を参照
   Recovery Action for HA Agents:Max Restart Count
                                    : 3                (33) を参照
   Recovery Action for HA Agents:Recovery Action over Max Restart Count
                                    : No operation     (34) を参照
```

```
 Start Automatically After System Down
                                    : On                  (35) を参照
 Disable Recovery Action Caused by Monitor Resource Failure
                                    : Off                 (36) を参照
 Action at Group Resource Activation or Deactivation Stall
                                    : Stop the cluster service
                                      and shutdown OS     (37) を参照
 Restrain the shutdown action if only one server is alive
 (when active group resource abnormality detected)
                                    : Off                 (38) を参照
 Restrain the shutdown action if only one server is alive
 (when deactive group resource abnormality detected)
                                    : Off                 (39) を参照
 Restrain the shutdown action if only one server is alive
 (when monitoring resource abnormality detected)
                                    : Off                 (40) を参照
<Alert Service>
 E-mail Address                     :                     (41) を参照
 Use Network Warning Light          : On                  (42) を参照
 Use Alert Extension                : Off                 (43) を参照
 Use Chassis Identify               : Off                 (44) を参照
 Enable Alert Setting               : Off                 (45) を参照
<Delay Warning>
 Heartbeat Delay Warning            : 80                  (46) を参照
 Monitor Delay Warning              : 80                  (47) を参照
<Exclusion>
 Mount,Umount Exclusion             : On                  (48) を参照
<Mirror Agent>
 Auto Mirror Recovery               : On                  (49) を参照
 Collect Mirror Statistics          : On                  (50) を参照
 Receive Timeout (sec)              : 10                  (51) を参照
 Send Timeout (sec)                 : 30                  (52) を参照
 Recovery Data Size (kbyte)         : 4096                (53) を参照
 Recovery Retry Count               : 1                   (54) を参照
 Start Wait Time (sec)              : 30                  (55) を参照
 Cluster Partition I/O Timeout (sec)
                                    : 30                  (56) を参照
<Mirror Driver>
 Request Queue Maximum Number       : 2048                (57) を参照
 Bitmap Update Interval (sec)       : 100                 (58) を参照
 Cluster Partition                  : RESET               (59) を参照
 Data Partition                     : RESET               (60) を参照
<Power Saving>
 Use CPU Frequency Control          : Off                 (61) を参照
<JVM Monitor>
 Java Install Path                  : /usr/java/jdk1.6.0_31
                                                          (62) を参照
 Maximum Java Heap Size (MB)        : 7                   (63) を参照
 Load Balancer Connection Settings: BIG-IP LTM            (64) を参照
 Log Level                          : INFO                (65) を参照
 Generation Count for Stored Log Files: 10                (66) を参照
 Log Rotation Type                  : File Size           (67) を参照
 Log File Maximum Size (KB)         : 3072                (68) を参照
 Time of First Log Rotation         : 00:00               (69) を参照
```

```
   Log Rotation Interval (Hours)     : 24                  (70) を参照
   Resource Measurement: Retry Count: 10                   (71) を参照
   Resource Measurement: Threshold for Abnormal Judgment : 1
                                                           (72) を参照
   Resource Measurement: Default Interval: 30              (73) を参照
   Resource Measurement: Interval for Full GC: 30          (74) を参照
   WebLogic Monitoring: Retry Count : 3                    (75) を参照
   WebLogic Monitoring: Threshold for Abnormal Judgment : 5
                                                           (76) を参照
   WebLogic Monitoring: Request Count Measurement Interval : 60
                                                           (77) を参照
   WebLogic Monitoring: Interval for Average measurement   : 300
                                                           (78) を参照

   Management Port                   : 25500               (79) を参照
   Connection Retry Count            : 3                   (80) を参照
   Time until Reconnect              : 60                  (81) を参照
   Management Port for Load Balancer Linkage: 25550        (82) を参照
   Health Check Linkage Function     : On                  (83) を参照
   Directory containing HTML files   :
/tmp/tools/apache-tomcat-6.0.29/webapps/ROOT               (84) を参照
   HTML File Name                    : up.html             (85) を参照
   HTML Renamed File Name            : down.html           (86) を参照
   Retry count for renaming          : 3                   (87) を参照
   Wait time for retry               : 3                   (88) を参照
   Management IP address             : 10.1.2.26           (89) を参照
   Connection Port                   : 443                 (90) を参照
=============================================================================
```

◆ 点線部分は --detail オプションを使用した場合に表示されます。

各項目の説明

(1) [Cluster : クラスタ名]

(2) Comment : コメント

＜ハートビート I/F＞

(3) Server Down Notification : サーバダウン通知

＜NP 解決＞

(4) Action at NP Occurrence : NP 発生時動作

＜タイムアウト＞

(5) Server Sync Wait Time : 同期待ち時間（秒）

(6) Heartbeat Timeout : ハートビートタイムアウト時間（ミリ秒）

(7) Heartbeat Interval : ハートビート送信間隔（ミリ秒）

(8) Server Internal Timeout : 内部通信タイムアウト時間（秒）

(9) Timeout Ratio : 現在のタイムアウト倍率

＜ポート番号＞

(10) Server Internal Port Number : 内部通信ポート番号

(11) Data Transfer Port Number : データ転送ポート番号

(12) Heartbeat Port Number : ハートビートポート番号

(13) Kernel Mode Heartbeat Port Number : カーネルモードハートビートポート番号

(14) WebManager HTTP Port Number : WebManager HTTP ポート番号

(15) Alert Sync Port Number : アラート同期ポート番号

ミラーに関する情報の項目は、Replicator、Replicator DR を使用しないときにも表示されます。

＜ポート番号 (ミラー)＞

(16) Mirror Agent Port Number : ミラーエージェントポート番号

＜ポート番号 (ログ)＞

(17) Communication Method for Internal Logs : ログ通信方法

(18) Port Number : ポート番号

＜監視＞

(19) Shutdown Monitor : シャットダウン監視

(20) Shutdown Monitoring Method : シャットダウン監視方法

(21) Action : アクション

(22) Enable SIGTERM Handler : SIGTERM を有効にする

(23) Use HB Timeout : HB タイムアウトを使用する

(24) Timeout (sec) : タイムアウト (秒)

(25) Collect System Resource Information : システムリソース情報を収集する

＜リカバリ＞

(26) Max Reboot Count : 最大再起動回数

(27) Max Reboot Count Reset Time (min) : 最大再起動回数をリセットする時間（分）

(28) Use Forced Stop : 強制停止

(29) Forced Stop Action : 強制停止アクション

(30) Forced Stop Timeout (sec) : 強制停止タイムアウト (秒)

(31) Execute Script for Forced Stop : 強制停止スクリプト

(32) Action When the Cluster Service Process Is Failure

: クラスタサービスのプロセス異常時動作

(33) Recovery Action for HA Agents:Max Restart Count

: HA プロセス異常時動作:プロセス起動リトライ回数

(34) Recovery Action for HA Agents:Recovery Action over Max Restart Count

: HA プロセス異常時動作:リトライオーバ時の動作

(35) Start Automatically After System Down　: ダウン後自動起動

(36) Disable Recovery Action Caused by Monitor Resource Failure

: モニタリソース異常時の回復動作を抑制する

(37) Action at Group Resource Activation or Deactivation Stall

: グループリソースの活性/非活性ストール発生時動作

(38) Restrain the shutdown action if only one server is alive (when active group resource abnormality detected)

: 最後の一台の場合シャットダウンを抑制する(活性異常時)

(39) Restrain the shutdown action if only one server is alive (when non active group resource abnormality detected)

: 最後の一台の場合シャットダウンを抑制する(非活性異常時)

(40) Restrain the shutdown action if only one server is alive (when monitoring resource abnormality detected)

: 最後の一台の場合シャットダウンを抑制する(監視異常時)

＜アラートサービス＞

(41) E-mail Address　: 通報先メールアドレス

(42) Use Network Warning Light　: ネットワーク警告灯

(43) Use Alert Extension　: アラート拡張機能

(44) Use Chassis Identify　: 筐体 ID ランプ連携

(45) Enable Alert Setting　: アラート通報設定

＜遅延警告＞

(46) Heartbeat Delay Warning　: ハートビートリソースの遅延警告（%）

(47) Monitor Delay Warning　: モニタリソースの遅延警告（%）

＜排他＞

(48) Mount,Umount Exclusion　: マウント、アンマウントコマンド排他

ミラーに関する情報の項目は、Replicator, Replicator DR を使用しないときにも表示されます。

＜ミラーエージェント＞

(49) Auto Mirror Recovery　: 自動ミラー復帰

(50) Collect Mirror Statistics　: 統計情報を採取する

(51) Receive Timeout (sec)　: 受信タイムアウト（秒）

(52) Send Timeout (sec)　: 送信タイムアウト (秒)

(53) Recovery Data Size (kbyte)　: 復帰データサイズ（キロバイト）

(54) Recovery Retry Count　: 復帰リトライ回数

(55) Start Wait Time (sec) : 起動同期待ち時間 (秒)

(56) Cluster Partition I/O Timeout (sec) : クラスタパーティション I/O タイムアウト(秒)

＜ミラードライバ＞

(57) Request Queue Maximum Number : リクエストキューの最大数

(58) Bitmap Update Interval (sec) : Bitmap 更新インターバル（秒）

(59) Cluster Partition : クラスタパーティションで I/O エラーが発生した場合の動作

(60) Data Partition : データパーティションで I/O エラーが発生した場合の動作

＜省電力＞

(61) Use CPU Frequency Control : CPU クロック制御

<JVM 監視>

(62) Java Install Path : Java インストールパス

(63) Maximum Java Heap Size (MB) : 最大 Java ヒープサイズ(MB)

(64) Load Balancer Connection Settings : ロードバランサ連携設定

(65) Log Level : ログレベル

(66) Generation Count for Stored Log Files : 保持するログファイルの世代数

(67) Log Rotation Type : ログローテーション方式

(68) Log File Maximum Size (KB) : ログファイルの最大サイズ(KB)

(69) Time of First Log Rotation : ログローテーションを最初に行う時刻

(70) Log Rotation Interval (Hours) : ログローテーションのインターバル(時間)

(71) Resource Measurement: Retry Count : 計測リトライ回数

(72) Resource Measurement: Threshold for Abnormal Judgment: 異常判定しきい値

(73) Resource Measurement: Default Interval : メモリ、スレッドの計測インターバル(秒)

(74) Resource Measurement: Interval for Full GC : Full GC の計測インターバル(秒)

(75) WebLogic Monitoring: Retry Count : 計測リトライ回数

(76) WebLogic Monitoring: Threshold for Abnormal Judgment : 異常判定しきい値

(77) WebLogic Monitoring: Request Count Measurement Interval: リクエスト数の計測インターバル(秒)

(78) WebLogic Monitoring: Interval for Average measurement: 平均値の計測インターバル(秒)

(79) Management Port : 管理ポート番号

(80) Connection Retry Count : 接続のリトライ回数

(81) Time until Reconnect : 再接続までの待ち時間(秒)

(82) Management Port for Load Balancer Linkage: ロードバランサ連携の管理ポート番号

(83) Health Check Linkage Function : ヘルスチェック機能と連携する

(84) Directory containing HTML files : HTML 格納ディレクトリ

(85) HTML File Name : HTML ファイル名

(86) HTML Renamed File Name : HTML リネーム先ファイル名

(87) Retry count for renaming : リネーム失敗時のリトライ回数

(88) Wait time for retry : リネームのリトライまでの待ち時間(秒)

(89) Management IP address : BIG-IP LTM の管理 IP アドレス

(90) Connection Port : BIG-IP LTM との通信ポート番号

特定のサーバの設定情報のみを表示する (--sv オプション)

指定したサーバのみのクラスタ設定情報を表示したい場合は、clpstat コマンドで --sv オプションの後に、サーバ名を指定して実行します。詳細を表示したい場合は、--detail オプションを指定します。サーバ名を指定しない場合は、全てのサーバのクラスタ構成情報を表示します。

実行例

```
# clpstat --sv server1 --detail
```

表示例

```
====================  CLUSTER INFORMATION  ====================
[Server0 : server1]                                              (1)
  Comment                        : server1                       (2)
  Virtual Infrastructure         : vSphere                       (3)
  Product                        : CLUSTERPRO X 3.3 for Linux    (4)
  Internal Version               : 3.3.2-1                       (5)
  Edition                        : X                             (6)
  Platform                       : Linux                         (7)
  IP Address                     : 10.0.0.1                      (8)
  Mirror Disk Connect IP Address mdc[1]
                                 : 192.168.0.1                   (9)
  Network Warning Light IP Address(Type)
                                 : 10.0.0.10 (dn1000s)           (10)
  Disk I/O Lockout Device        :                               (11)
  BMC IP Address                 : 10.0.0.11                     (12)
  CPU Frequency Status           : -                             (13)
  No shutdown when double activation detected
                                 : On                            (14)
================================================================
```

◆ 点線部分は --detail オプションを使用した場合に表示されます。

各項目の説明

(1) [Server n : サーバ名] （n はサーバの index 番号）

(2) Comment : コメント

(3) Virtual Infrastructure : 仮想化基盤名

(4) Product : 製品

(5) Internal Version : 内部バージョン

(6) Edition : エディション

(7) Platform : ディストリビューションの名前
OS 名が取得できない場合は
[Linux] が表示されます

(8) IP Address : 統合 WebManager 接続 IP アドレス

(9) Mirror Disk Connect IP Address mdc n : ミラーコネクトアドレス

(10) Network Warning Light IP Address(Type) : ネットワーク警告灯 IP アドレス(種類)

(11) Disk I/O Lockout Device : ディスク I/O 閉塞デバイス

(12) BMC IP Address : BMC IP アドレス

(13) CPU Frequency Status : CPU クロック状態

(14) No shutdown when double activation detected： 両系活性検出時のシャットダウンを抑制する

特定のハートビートリソース情報のみを表示する (--hb オプション)

指定したハートビートリソースのみのクラスタ設定情報を表示したい場合は、clpstat コマンドで --hb オプションの後に、ハートビートリソース名を指定して実行します。詳細を表示したい場合は、--detail オプションを指定します。

実行例 (LAN ハートビートリソースの場合)

```
# clpstat --hb lanhb1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
[HB0 : lanhb1]                                  (1) を参照
  Type                    : lanhb               (2) を参照
  Comment                 : LAN Heartbeat       (3) を参照
  <server1>
  IP Address              : 192.168.0.1         (4) を参照
  <server2>
  IP Address              : 192.168.0.2
==============================================================
```

◆ 実線部分は各ハートビートリソース共通の項目です。

◆ 点線部分は --detail オプションを使用した場合に表示されます。

各ハートビートリソース共通項目の説明

(1) [HB n : ハートビートリソース名] (n はハートビートリソースの識別番号)

(2) Type : ハートビートリソースタイプ

(3) Comment : コメント

各項目の説明

(4) IP Address : インタコネクトアドレス

実行例 (ディスクハートビートリソースの場合)

```
# clpstat --hb diskhb --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
[HB2 : diskhb1]
  Type                    : diskhb
  Comment                 : DISK Heartbeat
  <server1>
  Device Name             : /dev/sdb1           (1) を参照
  RAW Device Name         : /dev/raw/raw1       (2) を参照
  <server2>
  Device Name             : /dev/sdb1
  RAW Device Name         : /dev/raw/raw1
==============================================================
```

各項目の説明

(1) Device Name : ディスクハートビートデバイス

(2) RAW Device Name : ディスクハートビート用 RAW デバイス

実行例 (COM ハートビートリソースの場合)

```
# clpstat --hb comhb --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
[HB3 : comhb1]
  Type                    : comhb
  Comment                 : COM Heartbeat
  <server1>
  Device Name             : /dev/ttyS0
  <server2>
  Device Name             : /dev/ttyS0
================================================================
```

(1) を参照

各項目の説明

(1) Device Name : COM ハートビートデバイス

実行例 (カーネルモード LAN ハートビートリソースの場合)

```
# clpstat --hb lankhb --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
[HB4 : lankhb1]
  Type                    : lankhb
  Comment                 : Kernel Mode LAN Heartbeat
  <server1>
  IP Address              : 192.168.0.1
  <server2>
  IP Address              : 192.168.0.2
================================================================
```

(1) を参照

各項目の説明

(1) IP Address : インタコネクトアドレス

実行例 (BMC ハートビートリソースの場合)

```
# clpstat --hb bmchb1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
[HB0 : bmchb1]
  Type                    : bmchb
  Comment                 : BMC Heartbeat
  <server1>
  IP Address              : 192.168.0.11
  <server2>
  IP Address              : 192.168.0.12
================================================================
```

(1) を参照

各項目の説明

(1) IP Address : BMC の IP アドレス

ヒント

--sv オプションと、--hb オプションを同時に用いることによって、次のように表示することもできます。

コマンドライン # clpstat --sv --hb --detail

```
====================  CLUSTER INFORMATION  ====================
[Server0 : server1]
  Comment                   : server1
  Virtual Infrastructure    :
  Product                   : CLUSTERPRO X 3.3 for Linux
  Internal Version          : 3.3.2-1
  Edition                   : X
  Platform                  : Linux
  IP Address                : 10.0.0.1
  Mirror Disk Connect IP Address mdc[1]
                            :  192.168.0.1
  Network Warning Light IP Address(Type)
                            :  10.0.0.10(dn1000s)
  Disk I/O Lockout Device :
  BMC IP Address            :  10.0.0.11
  CPU Frequency Status      : -
  No shutdown when double activation detected
                            :  On
    [HB0 : lanhb1]
      Type                  : lanhb
      Comment               : LAN Heartbeat
      IP Address            : 192.168.0.1
    [HB1 : lanhb2]
      Type                  : lanhb
      Comment               : LAN Heartbeat
      IP Address            : 10.0.0.1
    [HB2 : diskhb1]
      Type                  : diskhb
      Comment               : DISK Heartbeat
      Device Name           : /dev/sdb1
    [HB3 : comhb1]
      Type                  : comhb
      Comment               : COM Heartbeat
      Device Name           : /dev/ttyS0
[Server1 : server2]
  Comment                   : server2
  Virtual Infrastructure    :
  Product                   : CLUSTERPRO X 3.3 for Linux
  Internal Version          : 3.3.2-1
  Edition                   : X
  Platform                  : Linux
  IP Address                : 10.0.0.2
  Mirror Disk Connect IP Address mdc[1]
                            :  192.168.0.2
  Network Warning Light IP Address(Type)
                            :  10.0.0.10(dn1500gl)
  Disk I/O Lockout Device :
  BMC IP Address            :  10.0.0.12
  CPU Frequency Status      : -
  No shutdown when double activation detected
                            :  On
    [HB0 : lanhb1]
      Type                  : lanhb
      Comment               : LAN Heartbeat
      IP Address            : 192.168.0.2
    [HB1 : lanhb2]
      Type                  : lanhb
      Comment               : LAN Heartbeat
      IP Address            : 10.0.0.2
    [HB2 : diskhb1]
      Type                  : diskhb
      Comment               : DISK Heartbeat
      Device Name           : /dev/sdb1
    [HB3 : comhb1]
      Type                  : comhb
      Comment               : COM Heartbeat
      Device Name           : /dev/ttyS0
================================================================
```

特定のサーバグループの情報のみを表示する (--svg オプション)

指定したサーバグループのみのクラスタ設定情報を表示したい場合は、clpstat コマンドで --svg オプションの後に、サーバグループ名を指定して実行します。サーバグループ名を指定しない場合は、全てのサーバグループのクラスタ構成情報を表示します。

実行例

```
# clpstat --svg servergroup1
```

表示例

```
==================== CLUSTER INFORMATION ====================
  [ServerGroup0 : servergroup1]     (1) を参照
    server0 : server1               (2) を参照
    server1 : server2               〃
    server2 : server3               〃
=============================================================
```

各項目の説明

(1) [ServerGroup n : サーバグループ名]　（n はサーバグループの識別番号）

(2) server n : サーバ名　（n はサーバグループ内の priority 番号）

特定のグループの情報のみを表示する (--grp オプション)

指定したグループのみのクラスタ設定情報を表示したい場合は、clpstat コマンドで --grp オプションの後に、グループ名を指定して実行します。詳細を表示したい場合は、--detail オプションを指定します。グループ名を指定しない場合は、全てのグループのクラスタ構成情報を表示します。

実行例

```
# clpstat --grp failover1 --detail
```

表示例

```
=====================  CLUSTER INFORMATION  =====================
  [Group0 : failover1]                                          (1)
    Type                            : failover                  (2)
    Comment                         : failover group1           (3)
    Startup Attribute               : Auto Startup              (4)
    Failover Exclusive Attribute    : Off                       (5)
    Failback Attribute              : Manual Failback           (6)
    Failover Attribute              : Manual Failover           (7)
    Servers that can run the Group: 0  server1                  (8)
                                    : 1  server2
================================================================
```

◆ 点線部分は --detail オプションを使用した場合に表示されます。

各項目の説明

(1) [Group n : グループ名] （n はグループの識別番号）

(2) Type : グループタイプ

(3) Comment : コメント

(4) Startup Attribute : 起動タイプ

- Manual Startup 手動起動
- Auto Startup 自動起動

(5) Failover Exclusive Attribute : 起動排他属性

- No Exclusion 排他なし
- Normal 通常排他
- Absolute 完全排他

(6) Failback Attribute : フェイルバック属性

- Manual Failback 手動フェイルバック
- Auto Failback 自動フェイルバック

(7) Failover Attribute : フェイルオーバ属性

- Manual Failover 手動フェイルオーバ
- Auto Failover 自動フェイルオーバ

(8) Servers that can run the Group : フェイルオーバ順序
起動可能なサーバを、フェイルオーバポリシーの順番で表示します。

特定のグループリソースの情報のみを表示する (--rsc オプション)

指定したグループリソースのみのクラスタ設定情報を表示したい場合は、clpstat コマンドで --rsc オプションの後に、グループリソースを指定して実行します。詳細を表示したい場合は、--detail オプションを指定します。グループリソース名を指定しない場合は、全てのグループリソースのクラスタ構成情報を表示します。

実行例 (ディスクリソースの場合)

```
# clpstat --rsc disk1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Resource0 : disk1]                                                    (1)
    Type                                  : disk                         (2)
    Comment                               : /dev/sdb5                    (3)
    Failover Threshold                    : 1                            (4)
    Retry Count at Activation Failure  : 0                               (5)
    Final Action at Activation Failure : No Operation                    (6)
                                  (Next Resources Are Not Activated)
    Execute Script before Final Action : Off                             (7)
    Retry Count at Deactivation Failure : 0                              (8)
    Final Action at Deactivation Failure: No Operation                   (9)
                                  (Next Resources Are Not Activated)
    Execute Script before Final Action : Off                             (10)
    Depended Resources                    : fip1                         (11)
    Disk Type                             : disk                         (12)
    File System                           : ext3                         (13)
    Device Name                           : /dev/sdb5                    (14)
    Raw Device Name                       :                              (15)
    Mount Point                           : /mnt/sdb5                    (16)
    Mount Option                          : rw                           (17)
    Mount Timeout (sec)                   : 60                           (18)
    Mount Retry Count                     : 3                            (19)
    Fsck Action When Mount Failed      : Execute                         (20)
    Unmount Timeout (sec)                 : 120                          (21)
    Unmount Retry Count                   : 3                            (22)
    Unmount Retry Interval             : 5                               (23)
    Action at Unmount Failure          : kill                            (24)
    Fsck Option                           : -y                           (25)
    Fsck Timeout (sec)                    : 7200                         (26)
    Fsck Action Before Mount           : Execute at Specified Count
                                                                         (27)
    Fsck Interval                         : 3                            (28)
    Re-restoration of Reiserfs            : None                         (29)
    Xfs_repair Action When Mount Failed: Execute                         (30)
    Xfs_repair Option                     :                              (31)
    Xfs_repair Timeout (sec)              : 7200                         (32)
==========================================================================
```

◆ 実線部分は各リソース共通の項目です。

◆ 点線部分は --detail オプションを使用した場合に表示されます。

各グループリソース共通項目の説明

(1) [Resource n : グループリソース名] (n はグループリソースの識別番号)

(2) Type : グループリソースタイプ

(3) Comment : コメント

(4) Failover Threshold : フェイルオーバ回数

(5) Activity Retry Threshold : 活性リトライ回数

(6) Activity Final Action : 活性異常時最終動作

- No Operation (Next Resources Are Activated)
  何もしない（次のリソースを活性する）
- No Operation (Next Resources Are Not Activated)
  何もしない（次のリソースを活性しない）
- Stop Group
  グループ停止
- Stop Cluster Service
  CLUSTERPRO サービス停止
- Stop Cluster Service And OS Shutdown
  CLUSTERPRO サービス停止と OS シャットダウン
- Stop Cluster Service And OS Reboot
  CLUSTERPRO サービス停止と OS 再起動
- Sysrq Panic
  sysrq のパニック
- Keepalive Reset
  clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使ったサーバのリセット
- Keepalive Panic
  clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使ったサーバのパニック
- BMC Reset
  ipmi のコマンドを使ったサーバのリセット
- BMC Power Off
  ipmi のコマンドを使ったサーバの電源オフ
- BMC Power Cycle
  ipmi のコマンドを使ったサーバのパワーサイクル (電源オフ/オン)
- BMC NMI
  ipmi のコマンドを使った NMI の発生
- I/O Fencing(High-End Server Option)
  acpi を使った I/O Fencing(PCI スロット閉塞)と NMI の発生

(7) Execute Script before Final Action : 最終動作前にスクリプトを実行する

(8) Retry Count at Deactivation Failure : 非活性リトライ回数

(9) Final Action Deactivation Failure : 非活性異常時最終動作

- No Operation (Next Resources Are Deactivated)
  何もしない（次のリソースを非活性する）
- No Operation (Next Resources Are Not Deactivated)
  何もしない（次のリソースを非活性しない）

- Stop Cluster Daemon And OS Shutdown

  CLUSTERPRO デーモン停止と OS シャットダウン
- Stop Cluster Daemon And OS Reboot

  CLUSTERPRO デーモン停止と OS 再起動
- Sysrq Panic
  sysrq のパニック
- Keepalive Reset
  clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使ったサーバのリセット
- Keepalive Panic
  clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使ったサーバのパニック
- BMC Reset
  ipmi のコマンドを使ったサーバのリセット
- BMC Power Off
  ipmi のコマンドを使ったサーバの電源オフ
- BMC Power Cycle
  ipmi のコマンドを使ったサーバのパワーサイクル (電源オフ/オン)
- BMC NMI
  ipmi のコマンドを使った NMI の発生
- I/O Fencing(High-End Server Option)
  acpi を使った I/O Fencing(PCI スロット閉塞)と NMI の発生

(10) Execute Script before Final Action : 最終動作前にスクリプトを実行する

(11) Depended Resources : 依存しているリソース

各項目の説明

(12) Disk Type : ディスクタイプ

(13) File System : ファイルシステム

(14) Device Name : デバイス名

(15) Raw Device Name : RAW デバイス名

(16) Mount Point : マウントポイント

(17) Mount Option : マウントオプション

(18) Mount Timeout (sec) : マウントタイムアウト（秒）

(19) Mount Retry Count : マウントリトライ回数

(20) Fsck Action When Mount Failed : マウント失敗時の fsck アクション

(21) Unmount Timeout (sec) : アンマウントタイムアウト（秒）

(22) Unmount Retry Count : アンマウントリトライ回数

(23) Unmount Retry Interval : アンマウントリトライ間隔(秒)

(24) Action at Unmount Failure : アンマウント失敗時アクション

- kill
  マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みる

- None
  何もしない

(25) Fsck Option : fsck オプション

(26) Fsck Timeout (sec) : fsck タイムアウト（秒）

(27) Fsck Action Before Mount : マウント実行前の fsck アクション

- Not Execute
  実行しない
- Always Execute
  必ず実行する
- Execute at Specified Count
  指定回数に達したら実行する

(28) Fsck Interval : fsck インターバル

(29) Re-restoration of Reiserfs : Reiserfs の再修復

- Execute
  実行する
- None
  何もしない

(30) Xfs_repair Action When Mount Failed : マウント失敗時の xfs_repair アクション

- Execute
  実行する
- None
  何もしない

(31) Xfs_repair Option : xfs_repair オプション

(32) Xfs_repair Timeout (sec) : xfs_repair タイムアウト (秒)

実行例 (ミラーディスクリソース Replicator を使用している場合)

```
# clpstat --rsc md1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
 [Resource0 : md1]
  Type                                : md
  Comment                             : /dev/NMP1
  Failover Threshold                  : 1
  Retry Count at Activation Failure : 0
  Final Action at Activation Failure: No Operation
                                (Next Resources Are Not Activated)
  Execute Script before Final Action : Off
  Retry Count at Deactivation Failure : 0
  Final Action at Deactivation Failure: No Operation
                                (Next Resources Are Not Activated)
  Execute Script before Final Action : Off
  Depended Resources                  : fip1
  Mirror Partition Device Name        : /dev/NMP1                 (1)
  Mount Point                         : /mnt/sdb5                 (2)
  Data Partition Device Name          : /dev/sdb5                 (3)
  Cluster Partition Device Name       : /dev/sdb1                 (4)
  File System                         : ext3                      (5)
  Mirror Disk Connect                 : mdc1                      (6)
  Mount Option                        : rw                        (7)
  Mount Timeout (sec)                 : 120                       (8)
  Mount Retry Count                   : 3                         (9)
  Unmount Timeout (sec)               : 120                       (10)
  Unmount Retry Count                 : 3                         (11)
  Unmount Retry Interval              : 5                         (12)
  Action at Umount Failure            : kill                      (13)
  Fsck Option                         : -y                        (14)
  Fsck Timeout (sec)                  : 7200                      (15)
  Fsck Action Before Mount            : Execute at Specified Count
                                                                  (16)
  Fsck Interval                       : 10                        (17)
  Fsck Action When Mount Failed       : Execute                   (18)
  Re-restoration of Reiserfs          : Execute                   (19)
  Initial Mirror Recovery             : Yes                       (20)
  Initial Mkfs                        : Yes                       (21)
  Synchronization Data                : Yes                       (22)
  Synchronization Mode                : Synchronous               (23)
  Number of Queues                    : 65535                     (24)
  Mode of Communication Band          : No                        (25)
  Upper Bound of Communication Band (KB/sec) : Unlimited          (26)
  Compress Data                       : No                        (27)
  Mirror Data Port Number             : 29051                     (28)
  Mirror Heartbeat Port Number        : 29031                     (29)
  Mirror ACK2 Port Number             : 29071                     (30)
  Send Timeout (sec)                  : 30                        (31)
  Connection Timeout (sec)            : 10                        (32)
  ACK Timeout (sec)                   : 100                       (33)
  Receive Timeout (sec)               : 100                       (34)
  Mirror Heartbeat Interval (sec)     : 10                        (35)
  ICMP Echo Reply Receive Timeout (sec) : 2                       (36)
  ICMP Echo Request Retry Count       : 8                         (37)
=============================================================
```

各項目の説明

(1) Mirror Partition Device Name : ミラーパーティションデバイス名

(2) Mount Point : マウントポイント

(3) Data Partition Device Name : データパーティションデバイス名

(4) Cluster Partition Device Name : クラスタパーティションデバイス名

(5) File System : ファイルシステム

(6) Mirror Disk Connect : ミラーディスクコネクト

(7) Mount Option : マウントオプション

(8) Mount Timeout (sec) : マウントタイムアウト

(9) Mount Retry Count : マウントリトライ回数

(10) Unmount Timeout (sec) : マウントタイムアウト（秒）

(11) Unmount Retry Count : アンマウントリトライ回数

(12) Unmount Retry Interval : アンマウントリトライ間隔 (秒)

(13) Action at Umount Failure : アンマウント異常時の動作

- kill
  マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みる
- None
  何もしない

(14) Fsck Option : fsck オプション

(15) Fsck Timeout (sec) : fsck タイムアウト（秒）

(16) Fsck Action Before Mount : マウント実行前の fsck アクション

- Not Execute
  実行しない
- Always Execute
  必ず実行する
- Execute at Specified Count
  指定回数に達したら実行する

(17) Fsck Interval : fsck インターバル

(18) Fsck Action When Mount Failed : マウント失敗時の fsck アクション

(19) Re-restoration of Reiserfs : Reiserfs の再修復

- Execute
  実行する
- None
  何もしない

(20) Initial Mirror Recovery : 初期ミラー構築

(21) Initial Mkfs : 初期 mkfs

(22) Synchronization Data : データ同期

(23) Synchronization Mode : 同期モード

(24) Number of Queues : キューの数

(25) Mode of Communication Band : 通信帯域制限設定

(26) Upper Bound of Communication Band (KB/sec) : 通信帯域制限（KB/秒）

(27) Compress Data : データ圧縮

- No
  しない
- Only sync data
  同期データを圧縮する 復帰データを圧縮しない
- Only recovery data
  同期データを圧縮しない 復帰データを圧縮する
- Yes
  する

(28) Mirror Data Port Number : ミラーデータポート番号

(29) Mirror Heartbeat Port Number : ミラーハートビートポート番号

(30) Mirror ACK2 Port Number : ミラー ACK2 ポート番号

(31) Send Timeout (sec) : 送信タイムアウト（秒）

(32) Connection Timeout (sec) : 接続タイムアウト（秒）

(33) ACK Timeout (sec) : ACK タイムアウト（秒）

(34) Receive Timeout (sec) : 受信タイムアウト（秒）

(35) Mirror Heartbeat Interval (sec) : ミラーハートビートインターバル (秒)

(36) ICMP Echo Reply Receive Timeout (sec) : ICMP Echo Reply 受信タイムアウト (秒)

(37) ICMP Echo Request Retry Count : ICMP Echo Request リトライ回数

実行例 (ハイブリッドディスクリソース Replicator DR を使用している場合)

```
# clpstat --rsc hd1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
 [Resource0 : hd1]
  Type                                  : hd
  Comment                               : /dev/NMP1
  Failover Threshold                    : 1
  Retry Count at Activation Failure     : 0
  Final Action at Activation Failure: No Operation
                                (Next Resources Are Not Activated)
  Execute Script before Final Action    : Off
  Retry Count at Deactivation Failure   : 0
  Final Action at Deactivation Failure: No Operation
                                (Next Resources Are Not Activated)
  Execute Script before Final Action    : Off
    Depended Resources                  : fip1
    Mirror Partition Device Name        : /dev/NMP1             (1)
    Mount Point                         : /mnt/sdb5             (2)
    Data Partition Device Name          : /dev/sdb5             (3)
    Cluster Partition Device Name       : /dev/sdb1             (4)
    File System                         : ext3                  (5)
    Mirror Disk Connect                 : mdc1                  (6)
    Mount Option                        : rw                    (7)
    Mount Timeout (sec)                 : 120                   (8)
    Mount Retry Count                   : 3                     (9)
    Unmount Timeout (sec)               : 120                   (10)
    Unmount Retry Count                 : 3                     (11)
    Unmount Retry Interval              : 5                     (12)
    Action at Umount Failure            : kill                  (13)
    Fsck Option                         : -y                    (14)
    Fsck Timeout (sec)                  : 7200                  (15)
    Fsck Action Before Mount            : Execute at Specified Count
                                                                (16)
    Fsck Interval                       : 10                    (17)
    Fsck Action When Mount Failed       : Execute               (18)
    Re-restoration of Reiserfs          : Execute               (19)
    Initial Mirror Recovery             : Yes                   (20)
    Initial Mkfs                        : Yes                   (21)
    Synchronization Data                : Yes                   (22)
    Synchronization Mode                : Synchronous           (23)
    Number of Queues                    : 65535                 (24)
    Mode of Communication Band          : No                    (25)
    Upper Bound of Communication Band (KB/sec) : Unlimited      (26)
    Compress Data                       : No                    (27)
    Mirror Data Port Number             : 29051                 (28)
    Mirror Heartbeat Port Number        : 29031                 (29)
    Mirror ACK2 Port Number             : 29071                 (30)
    Send Timeout (sec)                  : 30                    (31)
    Connection Timeout (sec)            : 10                    (32)
    ACK Timeout (sec)                   : 100                   (33)
    Receive Timeout (sec)               : 100                   (34)
    Mirror Heartbeat Interval (sec)     : 10                    (35)
    ICMP Echo Reply Receive Timeout (sec) : 2                   (36)
    ICMP Echo Request Retry Count       : 8                     (37)
==========================================================
```

各項目の説明

(1) Mirror Partition Device Name : ミラーパーティションデバイス名

(2) Mount Point : マウントポイント

(3) Data Partition Device Name : データパーティションデバイス名

(4) Cluster Partition Device Name : クラスタパーティションデバイス名

(5) File System : ファイルシステム

(6) Mirror Disk Connect : ミラーディスクコネクト

(7) Mount Option : マウントオプション

(8) Mount Timeout (sec) : マウントタイムアウト

(9) Mount Retry Count : マウントリトライ回数

(10) Unmount Timeout (sec) : マウントタイムアウト（秒）

(11) Unmount Retry Count : アンマウントリトライ回数

(12) Unmount Retry Interval : アンマウントリトライ間隔 (秒)

(13) Action at Umount Failure : アンマウント異常時の動作

- kill
  マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みる
- None
  何もしない

(14) Fsck Option : fsck オプション

(15) Fsck Timeout (sec) : fsck タイムアウト（秒）

(16) Fsck Action Before Mount : マウント実行前の fsck アクション

- Not Execute
  実行しない
- Always Execute
  必ず実行する
- Execute at Specified Count
  指定回数に達したら実行する

(17) Fsck Interval : fsck インターバル

(18) Fsck Action When Mount Failed : マウント失敗時の fsck アクション

(19) Re-restoration of Reiserfs : Reiserfs の再修復

- Execute
  実行する
- None
  何もしない

(20) Initial Mirror Recovery : 初期ミラー構築

(21) Initial Mkfs : 初期 mkfs

(22) Synchronization Data : データ同期

(23) Synchronization Mode : 同期モード

(24) Number of Queues : キューの数

(25) Mode of Communication Band : 通信帯域制限設定

(26) Upper Bound of Communication Band (KB/sec) : 通信帯域制限（KB/秒）

(27) Compress Data : データ圧縮

- No
  しない
- Only sync data
  同期データを圧縮する 復帰データを圧縮しない
- Only recovery data
  同期データを圧縮しない 復帰データを圧縮する
- Yes
  する

(28) Mirror Data Port Number : ミラーデータポート番号

(29) Mirror Heartbeat Port Number : ミラーハートビートポート番号

(30) Mirror ACK2 Port Number : ミラー ACK2 ポート番号

(31) Send Timeout (sec) : 送信タイムアウト（秒）

(32) Connection Timeout (sec) : 接続タイムアウト（秒）

(33) ACK Timeout (sec) : ACK タイムアウト（秒）

(34) Receive Timeout (sec) : 受信タイムアウト（秒）

(35) Mirror Heartbeat Interval (sec) : ミラーハートビートインターバル (秒)

(36) ICMP Echo Reply Receive Timeout (sec) : ICMP Echo Reply 受信タイムアウト (秒)

(37) ICMP Echo Request Retry Count : ICMP Echo Request リトライ回数

実行例 (フローティング IP リソースの場合)

```
# clpstat --rsc fip1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
 [Resource2 : fip1]
  Type                                  : fip
  Comment                               : 10.0.0.11
  Failover Threshold                    : 1
  Retry Count at Activation Failure  : 5
  Final Action at Activation Failure : No Operation
                                (Next Resources Are Not Activated)
  Execute Script before Final Action : Off
  Retry Count at Deactivation Failure : 0
  Final Action at Deactivation Failure: No Operation
                              (Next Resources Are Not Deactivated)
  Execute Script before Final Action : Off
  Depended Resources                    :
  IP Address                            : 10.0.0.11          (1)
  Ping Timeout (sec)                    : 1                  (2)
  Ping Retry Count                      : 5                  (3)
  Ping Interval (sec)                   : 1                  (4)
  FIP Force Activation                  : On                 (5)
  ARP Send Count                        : 3                  (6)
  Ifconfig Timeout (sec)                : 60                 (7)
  Ifconfig Status at Failure            : Failure            (8)
  Ping Status at Failure                : Failure            (9)
================================================================
```

各項目の説明

(1) IP Address : フローティング IP アドレス

(2) Ping Timeout (sec) : 重複確認 ping タイムアウト時間（秒）

(3) Ping Retry Count : ping リトライ回数

(4) Ping Interval (sec) : ping 間隔（秒）

(5) FIP Force Activation : フローティング IP 強制活性

(6) ARP Send Count : ARP 送信回数

(7) Ifconfig Timeout (sec) : Ifconfig タイムアウト（秒）

(8) Ifconfig Status at Failure : Ifconfig 異常の扱い

- Failure
  活性異常として扱う
- Not Failure
  活性異常として扱わない

(9) Ping Status at Failure : ping 異常の扱い

- Failure
  活性異常として扱う
- Not Failure
  活性異常として扱わない

実行例 (EXEC リソースの場合)

```
# clpstat --rsc exec1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Resource1 : exec1]
    Type                                  : exec
    Comment                               : exec resource1
    Failover Threshold                    : 1
    Retry Count at Activation Failure  : 0
    Final Action at Activation Failure : No Operation
                                  (Next Resources Are Not Activated)
    Execute Script before Final Action : Off
    Retry Count at Deactivation Failure : 0
    Final Action at Deactivation Failure: Stop Cluster Daemon And
                                          OS Shutdown
    Execute Script before Final Action : Off
    Depended Resources                    : disk1,fip1
    Start Script Path                     : /opt/userpp/start.sh (1)
    Stop Script Path                      : /opt/userpp/stop.sh  (2)
    Start Type                            : Asynchronous         (3)
    Stop Type                             : Synchronous          (4)
    Start Script Timeout (sec)            : 1800                 (5)
    Stop Script Timeout (sec)             : 1800                 (6)
    Log Output Path                       : /tmp/log/test.txt    (7)
    Script Log Rotate                     : off                  (8)
    Script Log Rotate Size (byte)         : 1000000              (9)
    Script Log Rotate Generation          : 2                   (10)
==========================================================================
```

各項目の説明

(1) Start Script Path : 開始スクリプトのパス

(2) Stop Script Path : 停止スクリプトのパス

(3) Start Type : 開始スクリプト同期/非同期

- Synchronous 同期
- Asynchronous 非同期

(4) Stop Type : 停止スクリプト同期/非同期

- Synchronous 同期
- Asynchronous 非同期

(5) Start Script Timeout (sec) : 開始スクリプトタイムアウト時間（秒）

(6) Stop Script Timeout (sec) : 停止スクリプトタイムアウト時間（秒）

(7) Log Output Path : スクリプトログの出力先

(8) Script Log Rotate : スクリプトログのローテート

On する

Off しない

(9) Script Log Rotate Size (byte) : スクリプトログのサイズ

(10) Script Log Rotate Generation : スクリプトログの世代数

実行例 (NAS リソースの場合)

```
# clpstat --rsc nas1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Resource6 : nas1]
    Type                                  : nas
    Comment                               : nfsserver1:/share1
    Failover Threshold                    : 1
    Retry Count at Activation Failure  : 0
    Final Action at Activation Failure : No Operation
                                  (Next Resources Are Not Activated)
    Execute Script before Final Action : Off
    Retry Count at Deactivation Failure: 0
    Final Action at Deactivation Failure: Stop Cluster Daemon And
                                           OS Shutdown
    Execute Script before Final Action : Off
    Depended Resources                    : fip1
    Server Name                           : nfsserver1          (1)
    Shared Name                           : /share1             (2)
    File System                           : nfs                 (3)
    Mount Point                           : /mnt/nas1           (4)
    Mount Option                          : rw                  (5)
    Mount Timeout (sec)                   : 60                  (6)
    Mount Retry Count                     : 3                   (7)
    Unmount Timeout (sec)                 : 60                  (8)
    Unmount Retry Count                   : 3                   (9)
    Unmount Retry Interval                : 5                   (10)
    Action at Unmount Failure             : kill                (11)
    Ping Timeout (sec)                    : 10                  (12)
==========================================================
```

各項目の説明

(1) Server Name : サーバ名

(2) Share Name : 共有名

(3) File System : ファイルシステム

(4) Mount Point : マウントポイント

(5) Mount Option : マウントオプション

(6) Mount Timeout (sec) : マウントタイムアウト（秒）

(7) Mount Retry Count : マウントリトライ回数

(8) Unmount Timeout (sec) : アンマウントタイムアウト（秒）

(9) Unmount Retry Count : アンマウントリトライ回数

(10) Unmount Retry Interval : アンマウントリトライ間隔(秒)

(11) Action at Umount Failure : アンマウント異常時の動作

- kill
  マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みる
- None
  何もしない

(12) Ping Timeout (sec) : ping タイムアウト（秒）

実行例 (仮想 IP リソースの場合)

```
# clpstat --rsc vip1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
 [Resource7 : vip]
  Type                                  : vip
  Comment                               : vip1
  Failover Threshold                    : 1
  Retry Count at Activation Failure  : 1
  Final Action at Activation Failure : No Operation
                                (Next Resources Are Not Activated)
  Execute Script before Final Action : Off
  Retry Count at Deactivation Failure: 0
  Final Action at Deactivation Failure: No Operation
                                (Next Resources Are Deactivated)
  Execute Script before Final Action : Off
  Depended Resources                 :
  IP Address                         : Refer to server`s setting
                                                              (1)
  NIC Alias Name                     : Refer to server`s setting
                                                              (2)
  Destination IP Address             : Refer to server`s setting
                                                              (3)
  Source IP Address                  : Refer to server`s setting
                                                              (4)
  Send Interval                      : Refer to server`s setting
                                                              (5)
  Routing Protocol                   : Refer to server`s setting
                                                              (6)
  Ping Timeout (sec)                 : 1                      (7)
  Ping Retry Count                   : 0                      (8)
  Ping Interval (sec)                : 1                      (9)
  VIP Force Activation               : On                    (10)
  ARP Send Count                     : 1                     (11)
  Ifconfig Timeout (sec)             : 30                    (12)
  Ifconfig Status at Failure         : Failure               (13)
  Ping Status at Failure             : Failure               (14)
  RIP Next Hop IP Address            :                       (15)
  RIP Metric                         : 3                     (16)
  Rip Port Number                    : 520                   (17)
  RIPng Metric                       : 1                     (18)
  RIPng Port Number                  : 521                   (19)
 <server1>
  IP Address                         : 10.1.0.1               (1)
  NIC Alias Name                     : eth0                   (2)
  Destination IP Address             : 10.0.0.255             (3)
  Source IP Address                  : 10.0.0.1               (4)
  Send Interval                      : 5                      (5)
  Routing Protocol                   : RIPver2                (6)
 <server2>
  IP Address                         : 10.1.0.2               (1)
  NIC Alias Name                     : eth0                   (2)
  Destination IP Address             : 10.0.0.255             (3)
  Source IP Address                  : 10.0.0.2               (4)
  Send Interval                      : 5                      (5)
  Routing Protocol                   : RIPver2                (6)
==========================================================
```

各項目の説明

(1) IP Address : IP アドレス

(2) NIC Alias Name : NIC エイリアス名

(3) Destination IP Address : 宛先 IP アドレス

(4) Source IP Address : 送信元 IP アドレス

(5) Send Interval : 送出間隔

(6) Routing Protocol : ルーティングプロトコル

(7) Ping Timeout (sec) : Ping タイムアウト（秒）

(8) Ping Retry Count : Ping リトライ回数

(9) Ping Interval (sec) : Ping インターバル（秒）

(10) VIP Force Activation : 仮想 IP 強制活性

(11) ARP Send Count : ARP 送信回数

(12) Ifconfig Timeout (sec) : Ifconfig タイムアウト（秒）

(13) Ifconfig Status at Failure : Ifconfig 異常の扱い

- Failure
  活性異常として扱う
- Not Failure
  活性異常として扱わない

(14) Ping Status at Failure : Ping 異常の扱い

- Failure
  活性異常として扱う
- Not Failure
  活性異常として扱わない

(15) RIP Next Hop IP Address : RIP ネクストホップ IP アドレス

(16) RIP Metric : RIP メトリック

(17) RIP Port Number : RIP ポート番号

(18) RIPng Metric : RIPng メトリック

(19) RIPng Port Number : RIPng ポート番号

ヒント

--grp オプションと、--rsc オプションを同時に用いることによって、次のように表示することもできます。

コマンドライン # clpstat --grp --rsc

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Group0 : failover1]
    Comment                     : failover group1
    [Resource0 : disk1]
      Type                      : disk
      Comment                   : /dev/sdb5
      Device Name               : /dev/sdb5
      File System               : ext2
      Mount Point               : /mnt/sdb5
    [Resource1 : exec1]
      Type                      : exec
      Comment                   : exec resource1
      Start Script
        Path                    : /opt/userpp/start1.sh
      Stop Script
        Path                    : /opt/userpp/stop1.sh
    [Resource2 : fip1]
      Type                      : fip
      Comment                   : 10.0.0.11
      IP Address                : 10.0.0.11
  [Group1 : failover2]
    Comment                     : failover group2
    [Resource0 : disk2]
      Type                      : disk
      Comment                   : /dev/sdb6
      Device Name               : /dev/sdb6
      File System               : ext2
      Mount Point               : /mnt/sdb6
    [Resource1 : exec2]
      Type                      : exec
      Comment                   : exec resource2
      Start Script
        Path                    : /opt/userpp/start2.sh
      Stop Script
        Path                    : /opt/userpp/stop2.sh
    [Resource2 : fip2]
      Type                      : fip
      Comment                   : 10.0.0.12
      IP Address                : 10.0.0.12
================================================================
```

実行例 (ボリュームマネージャリソースの場合)

```
# clpstat --rsc volmgr --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
 [Resource2 : volmgr1]
  Type                                  : volmgr
  Comment                               :
  Failover Threshold                    : 1
  Retry Count at Activation Failure     : 0
  Final Action at Activation Failure    : No Operation
                              (Next Resources Are Not Activated)
  Execute Script before Final Action    : Off
  Retry Count at Deactivation Failure   : 1
  Final Action at Deactivation Failure  : Stop Cluster Service And
                                          OS Shutdown
  Execute Script before Final Action    : Off
  Depended Resources                    : ddns
  Volume Manager                        : LVM                    (1)
  Target                                : vol1                   (2)
  Import Timeout (sec)                  : 300                    (3)
  Start Volume Timeout (sec)            : 60                     (4)
  Clear Host ID                         : On                     (5)
  Force Import                          : On                     (6)
  Export Timeout (sec)                  : 300                    (7)
  Flush Timeout (sec)                   : 60                     (8)
  Stop Volume Timeout (sec)             : 60                     (9)
  Force Export                          : On                    (10)
  Check Volume Status Timeout of Activating (sec) : 60           (11)
  Check Volume Status Timeout of Deactivating (sec) : 60         (12)
================================================================
```

各項目の説明

(1) Volume Manager : ボリュームマネージャ

(2) Target : ターゲット名

(3) Import Timeout (sec) : インポートタイムアウト

(4) Start Volume Timeout (sec) : ボリューム起動タイムアウト

(5) Clear Host ID : ホスト ID クリア

(6) Force Import : 強制インポート

(7) Export Timeout (sec) : エクスポートタイムアウト

(8) Flush Timeout (sec) : フラッシュタイムアウト

(9) Stop Volume Timeout (sec) : ボリューム停止タイムアウト

(10) Force Export : 強制エクスポート

(11) Check Volume Status Timeout of Activating (sec) : 活性時ボリュームステータス確認タイムアウト

(12) Check Volume Status Timeout of Deactivating (sec) : 非活性時ボリュームステータス確認タイムアウト

実行例 (仮想マシンリソースの場合)

```
# clpstat --rsc vm1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
 [Resource0 : vm1]
  Type                                  : vm
  Comment                               :
  Failover Threshold                    : 1
  Retry Count at Activation Failure     : 0
  Final Action at Activation Failure    : No Operation
                                (Next Resources Are Not Activated)
  Execute Script before Final Action    : Off
  Retry Count at Deactivation Failure   : 0
  Final Action at Deactivation Failure  : No Operation
                                (Next Resources Are Not Activated)
  Execute Script before Final Action    : Off
  Depended Resources                    :
  VM Type                               : KVM                 (1)
  VM Name                               : kvm-17net-gos1      (2)
  UUID                                  : 6b3e3895-db9b-
                                          6b82-ec94-2240c232e271
                                                                (3)
  VM path                               :                     (4)
  Library Path                          : /usr/lib64/
                                          libvirt.so.0.6.3
                                                                (5)
  vCenter                               :                     (6)
  Resource pool name                    :                     (7)
  Timeout Of Request                    : 30                  (8)
  Timeout Of Start                      : 0                   (9)
  Timeout Of Stop                       : 240                (10)
==========================================================
```

各項目の説明

(1) VM Type : 仮想化基盤の種類

(2) VM Name : 仮想マシン名

(3) UUID : 仮想マシンを識別する UUID

(4) VM path : 仮想マシンパス

(5) Library Path : ライブラリパス

(6) vCenter : vCenter のホスト名

(7) Resource pool name : リソースプール名

(8) Timeout Of Request : リクエストタイムアウト

(9) Timeout Of Start : 仮想マシン起動待ち時間

(10) Timeout Of Stop : 仮想マシン停止待ち時間

実行例 (ダイナミック DNS リソースの場合)

```
# clpstat --rsc ddns1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Resource1 : ddns1]
    Type                                  : ddns
    Comment                               :
    Failover Threshold                    : 1
    Retry Count at Activation Failure     : 1
    Final Action at Activation Failure    : No Operation
                                (Next Resources Are Not Activated)
    Execute Script before Final Action    : Off
    Retry Count at Deactivation Failure   : 1
    Final Action at Deactivation Failure  : Stop Cluster Service And
                                            OS Shutdown
    Execute Script before Final Action    : Off
    Depended Resources                    :
    DNS Server                            : 10.0.0.10          (1)
    Port Number                           : 53                 (2)
    Virtual Host Name                     : xxx.example.com    (3)
    IP Address                            : 10.0.0.1           (4)
=========================================================================
```

各項目の説明

(1) DNS Server : DDNS サーバの IP アドレス

(2) Port Number : DDNS サーバのポート番号

(3) Virtual Host Name : 仮想ホスト名

(4) IP Address : IP アドレス

実行例 (AWS Elastic IP リソースの場合)

```
# clpstat --rsc awseip1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Resource1 : awseip1]
    Type                                  : awseip
    Comment                               :
    Failover Threshold                    : 1
    Retry Count at Activation Failure     : 1
    Final Action at Activation Failure    : No Operation
                                (Next Resources Are Not Activated)
    Execute Script before Final Action    : Off
    Retry Count at Deactivation Failure   : 1
    Final Action at Deactivation Failure  : Stop Cluster Service And
                                            OS Shutdown
    Execute Script before Final Action    : Off
    Depended Resources                    :
    EIP ALLOCATION ID                     : eipalloc-00000000  (1)
    ENI ID                                : eni-00000000       (2)
    AWS CLI Timeout (sec)                 : 60                 (3)
==========================================================================
```

各項目の説明

(1) EIP ALLOCATION ID : 付け替え対象の EIP の ID

(2) ENI ID : EIP を割り当てる ENI の ID

(3) AWS CLI Timeout (sec) : [AWS CLI] コマンドのタイムアウト

実行例 (AWS 仮想 IP リソースの場合)

```
# clpstat --rsc awsvip1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Resource1 : awsvip1]
    Type                                  : awsvip
    Comment                               :
    Failover Threshold                    : 1
    Retry Count at Activation Failure     : 1
    Final Action at Activation Failure    : No Operation
                                (Next Resources Are Not Activated)
    Execute Script before Final Action    : Off
    Retry Count at Deactivation Failure   : 1
    Final Action at Deactivation Failure  : Stop Cluster Service And
                                            OS Shutdown
    Execute Script before Final Action    : Off
    Depended Resources                    :
    IP  Address                           : 1.1.1.1            (1)
    VPC ID                                : vpc-00000000       (2)
    ENI ID                                : eni-00000000       (3)
    AWS CLI Timeout (sec)                 : 60                 (4)
==========================================================================
```

各項目の説明

(1) IP Address : 使用する VIP アドレス

(2) VPC ID : サーバが所属する VPC の ID

(3) ENI ID : VIP のルーティング先の ENI の ID

(4) AWS CLI Timeout (sec) : [AWS CLI] コマンドのタイムアウト

実行例 (Azure プローブポートリソースの場合)

```
# clpstat --rsc azurepp1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
 [Resource1 : azurepp1]
  Type                                    : azurepp
  Comment                                 :
  Failover Threshold                      : 1
  Retry Count at Activation Failure       : 1
  Final Action at Activation Failure      : No Operation
                                  (Next Resources Are Not Activated)
  Execute Script before Final Action      : Off
  Retry Count at Deactivation Failure     : 1
  Final Action at Deactivation Failure    : Stop Cluster Service And
                                            OS Shutdown
  Execute Script before Final Action      : Off
  Depended Resources                      :
  Probe Port                              : 8080                (1)
  Probe Timeout (sec)                     : 30                  (2)
=============================================================
```

各項目の説明

(1) Probe Port : プローブ ポート

(2) Probe Timeout (sec) : プローブ 待ち受けのタイムアウト

特定のモニタリソースの情報のみを表示する (--mon オプション)

指定したモニタリソースのみのクラスタ設定情報を表示したい場合は、clpstat コマンドで --mon オプションの後に、モニタリソース名を指定して実行します。詳細を表示したい場合は、--detail オプションを指定します。モニタリソース名を指定しない場合は、全てのモニタリソースのクラスタ構成情報を表示します。

実行例 (ディスクモニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon diskw1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
 [Monitor0 : diskw1]                                    (1)
  Type                              : diskw             (2)
  Comment                           : disk monitor1     (3)
  Monitor Timing                    : Always            (4)
  Target Resource                   :                   (5)
  Interval(sec)                     : 60                (6)
  Timeout (sec)                     : 120               (7)
  Retry Count                       : 0                 (8)
  Final Action                      : No Operation      (9)
  Execute Script before Reactivation: Off               (10)
  Execute Script before Failover    : Off               (11)
  Execute Script before Final Action: Off               (12)
  Recovery Target                   : disk1             (13)
  Recovery Target Type              : Resource          (14)
  Recovery script Threshold         : 0                 (15)
  Reactivation Threshold            : 3                 (16)
  Failover Threshold                : 1                 (17)
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0                (18)
  Nice Value                        : 0                 (19)
  Monitor Suspend Possibility       : Possible          (20)
  Gather Dump When Timeout          : Off               (21)
  Execute Mibration Before Failover: Off                (22)
  Dummy Failure Possibility         : Off               (23)
  Method                            : READ(O_DIRECT)    (24)
  Monitor Target                    : /dev/sdb5         (25)
  Target RAW Device Name            :                   (26)
  I/O Size (byte)                   : 512               (27)
  Action for disk full              : Execute Recovery Action(28)
=================================================================
```

◆ 実線部分は各リソース共通の項目です。

◆ 点線部分は --detail オプションを使用した場合に表示されます。

各モニタリソース共通項目の説明

(1) [MONITOR n : モニタリソース名]（n はグループリソースの識別番号）

(2) Type : モニタリソースタイプ

(3) Comment : コメント

(4) Monitor Timing : 監視開始タイミング

- Always
  常時監視

- Activating
  活性時監視

(5) Target Resource : 監視対象リソース

(6) Interval (sec) : 監視間隔（秒）

(7) Timeout (sec) : 監視タイムアウト時間（秒）

(8) Retry Count : 監視リトライ回数

(9) Final Action : 最終動作

- No Operation
  何もしない
- Stop Resource
  リソース停止
- Stop Group
  グループ停止
- Stop Cluster Service
  クラスタサービス停止
- Stop Cluster Service And OS Shutdown
  クラスタサービス停止と OS シャットダウン
- Stop Cluster Service And OS Reboot
  クラスタサービス停止と OS 再起動
- Sysrq Panic
  sysrq のパニック
- Keepalive Reset
  clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使ったサーバのリセット
- Keepalive Panic
  clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使ったサーバのパニック
- BMC Reset
  ipmi のコマンドを使ったサーバのリセット
- BMC Power Off
  ipmi のコマンドを使ったサーバの電源オフ
- BMC Power Cycle
  ipmi のコマンドを使ったサーバのパワーサイクル (電源オフ/オン)
- BMC NMI
  ipmi のコマンドを使った NMI の発生
- I/O Fencing(High-End Server Option)
  ACPI を使った I/O Fencing (PCIスロット閉塞) と NMI の発生

(10) Execute Script before Reactivation : 再活性前にスクリプトを実行する

(11) Execute Script before Failover : フェイルオーバ前にスクリプトを実行する

(12) Execute Script before Final Action : 最終動作前にスクリプトを実行する

(13) Recovery Target : 異常検出時回復対象

(14) Recovery Target Type : 異常検出時回復対象タイプ

(15) Recovery script Threshold : 回復スクリプト実行回数

(16) Re-activation Threshold : 再起動回数

(17) Failover Threshold : フェイルオーバ回数

(18) Wait Time to Start Monitoring (sec) : 監視開始待ち時間（秒）

(19) Nice Value : nice 値

(20) Monitor Suspend Possibility : モニター時停止可否

- Possible
  モニタリソース監視一時停止可能
- Impossible
  モニタリソース監視一時停止不可

(21) Gather Dump When Timeout : タイムアウト発生時ダンプ採取

- On
  採取する
- Off
  採取しない

(22) Excute Migration Before Failover : フェイルオーバ前マイグレーション実行

- On
  実行する
- Off
  実行しない

(23) Dummy Failure Possibility : 擬似障害可否

- Possible
  モニタリソース擬似障害可能
- Impossible
  モニタリソース擬似障害不可

各項目の説明

(24) Method : 監視方法

- TUR
  詳細は『リファレンスガイド』の「第 5 章 モニタリソースの詳細 ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。
- TUR(legacy)
  詳細は『リファレンスガイド』の「第 5 章 モニタリソースの詳細 ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。
- TUR(generic)
  詳細は『リファレンスガイド』の「第 5 章 モニタリソースの詳細 ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。
- READ
  詳細は『リファレンスガイド』の「第 5 章 モニタリソースの詳細 ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。
- READ(O_DIRECT)
  詳細は『リファレンスガイド』の「第 5 章 モニタリソースの詳細 ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。
- READ(RAW)
  詳細は『リファレンスガイド』の「第 5 章 モニタリソースの詳細 ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。
- READ(VXVM)
  詳細は『リファレンスガイド』の「第 5 章 モニタリソースの詳細 ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。
- WRITE（FILE）
  詳細は『リファレンスガイド』の「第 5 章 モニタリソースの詳細 ディスクモニタリソースを理解する」を参照してください。

(25) Monitor Target : 監視対象

(26) Target RAW Device Name : 監視対象 RAW デバイス名

(27) I/O Size (byte) : 監視時 I/O サイズ (バイト)
※ 監視時 I/O サイズは、監視方法が「READ」の場合に有効な値です。

(28) Action for disk full : ディスクフル検出時動作
※ ディスクフル検出時動作は、監視方法が「WRITE(FILE)」の場合に有効な値です。

実行例 (IP モニタリソース)

```
# clpstat --mon ipw1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor2 : ipw1]
    Type                                : ipw
    Comment                             : ip monitor1
    Monitor Timing                      : Always
    Target Resource                     :
    Interval(sec)                       : 30
    Timeout (sec)                       : 10
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : No Operation
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover   : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                     : cluster
    Recovery Target Type                : Itself
    Recovery script Threshold           : 0
    Reactivation Threshold              : 0
    Failover Threshold                  : 0
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Possible
    Gather Dump When Timeout            : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility           : Possible
    IP Addresses                        : 192.168.15.254          (1)
=============================================================
```

各項目の説明

(1) IP Addresses　　：監視対象 IP アドレス

実行例 (PID モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon pidw1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor3 : pidw1]
    Type                                : pidw
    Comment                             : pidw1
    Monitor Timing                      : Activating
    Target Resource                     : exec1
    Interval(sec)                       : 5
    Timeout (sec)                       : 60
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : No Operation
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover   : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                     : exec1
    Recovery Target Type                : Resource
    Recovery script Threshold           : 0
    Reactivation Threshold              : 3
    Failover Threshold                  : 1
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Possible
    Gather Dump When Timeout            : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility           : Possible
    Target PID                          : 1197                    (1)
=========================================================================
```

各項目の説明

(1) Target PID　　：監視対象 PID

実行例 (ミラーディスクモニタリソース Replicator を使用している場合)

```
# clpstat --mon mdw1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
 [Monitor4 : mdw1]
   Type                                : mdw
   Comment                             : mirror disk monitor
   Monitor Timing                      : Always
   Target Resource                     :
   Interval(sec)                       : 10
   Timeout (sec)                       : 60
   Retry Count                         : 0
   Final Action                        : No Operation
   Execute Script before Reactivation: Off
   Execute Script before Failover   : Off
   Execute Script before Final Action: Off
   Recovery Target                     : cluster
   Recovery Target Type                : Itself
   Recovery script Threshold           : 0
   Reactivation Threshold              : 0
   Failover Threshold                  : 0
   Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
   Nice Value                          : 0
   Monitor Suspend Possibility         : Possible
   Gather Dump When Timeout            : Off
   Execute Migration Before Failover: Off
   Dummy Failure Possibility           : Impossible
   Monitor Target                      : md1                    (1)
=============================================================
```

各項目の説明

(1) Monitor Target : 監視対象リソース

実行例 (ミラーディスクモニタリソース Replicator を使用している場合)

```
# clpstat --mon mdnw1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
 [Monitor5 : mdnw1]
  Type                                : mdnw
  Comment                             : mirror disk connect monitor
  Monitor Timing                      : Always
  Target Resource                     :
  Interval(sec)                       : 60
  Timeout (sec)                       : 120
  Retry Count                         : 0
  Final Action                        : No Operation
  Execute Script before Reactivation: Off
  Execute Script before Failover   : Off
  Execute Script before Final Action: Off
  Recovery Target                     : cluster
  Recovery Target Type                : Itself
  Recovery script Threshold           : 0
  Reactivation Threshold              : 0
  Failover Threshold                  : 0
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
  Nice Value                          : 0
  Monitor Suspend Possibility         : Possible
  Gather Dump When Timeout            : Off
  Execute Migration Before Failover: Off
  Dummy Failure Possibility           : Impossible
  Monitor Target                      : md1                    (1)
=========================================================
```

各項目の説明

(1) Monitor Target : 監視対象ミラーディスクリソース

実行例 (ハイブリッドディスクモニタリソース Replicator DR を使用している場合)

```
# clpstat --mon hdw1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
 [Monitor4 : hdw1]
  Type                                : hdw
  Comment                             : hybrid disk monitor
  Monitor Timing                      : Always
  Target Resource                     :
  Interval(sec)                       : 10
  Timeout (sec)                       : 60
  Retry Count                         : 0
  Final Action                        : No Operation
  Execute Script before Reactivation: Off
  Execute Script before Failover   : Off
  Execute Script before Final Action: Off
  Recovery Target                     : cluster
  Recovery Target Type                : Itself
  Recovery script Threshold           : 0
  Reactivation Threshold              : 0
  Failover Threshold                  : 0
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
  Nice Value                          : 0
  Monitor Suspend Possibility         : Possible
  Gather Dump When Timeout            : Off
  Execute Migration Before Failover: Off
  Dummy Failure Possibility           : Impossible
  Monitor Target                      : hd1                    (1)
=============================================================
```

各項目の説明

(1) Monitor Target : 監視対象リソース

実行例 (ハイブリッドディスクコネクトモニタリソース Replicator DR を使用している場合)

```
# clpstat --mon hdnw1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
 [Monitor5 : hdnw1]
  Type                                : hdnw
  Comment                             : hybrid disk connect monitor
  Monitor Timing                      : Always
  Target Resource                     :
  Interval(sec)                       : 60
  Timeout (sec)                       : 120
  Retry Count                         : 0
  Final Action                        : No Operation
  Execute Script before Reactivation: Off
  Execute Script before Failover   : Off
  Execute Script before Final Action: Off
  Recovery Target                     : cluster
  Recovery Target Type                : Itself
  Recovery script Threshold           : 0
  Reactivation Threshold              : 0
  Failover Threshold                  : 0
  Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
  Nice Value                          : 0
  Monitor Suspend Possibility         : Possible
  Gather Dump When Timeout            : Off
  Execute Migration Before Failover: Off
  Dummy Failure Possibility           : Impossible
  Monitor Target                      : hd1                    (1)
==========================================================
```

各項目の説明

(1) Monitor Target : 監視対象リソース

実行例 (ユーザ空間モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon userw --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor6 : userw]
    Type                                : userw
    Comment                             : usermode monitor
    Monitor Timing                      : Always
    Target Resource                     :
    Interval(sec)                       : 3
    Timeout (sec)                       : 90
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        :
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover   : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                     : cluster
    Recovery Target Type                : Itself
    Recovery script Threshold           : 0
    Reactivation Threshold              : 0
    Failover Threshold                  : 0
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                          : -20
    Monitor Suspend Possibility         : Possible
    Gather Dump When Timeout            : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility           : Impossible
    Method                              : softdog                 (1)
    Action                              : RESET                   (2)
    Use HB interval and timeout         : On                      (3)
    Open/Close Temporary File           : On                      (4)
    with Writing                        : On                      (5)
    Size (byte)                         : 10000                   (6)
    Create Temporary Thread             : On                      (7)
================================================================
```

各項目の説明

(1) Method : 監視方法

(2) Action : タイムアウト検出時の最終動作

(3) Use HB interval and timeout : HB のインターバル/タイムアウトを使用する

(4) Open/Close Temporary File : ダミーファイルのオープン/クローズ

(5) with Writing : ダミーファイルへの書き込み

(6) Size (byte) : ダミーファイルへの書き込みサイズ(バイト)

(7) Create Temporary Thread : ダミースレッドの作成

実行例 (NIC LINK Up/Down モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon miiw1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor10 : miiw1]
    Type                                : miiw
    Comment                             : NIC Link Up/Down monitor
    Monitor Timing                      : Always
    Target Resource                     :
    Interval(sec)                       : 10
    Timeout (sec)                       : 60
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : No Operation
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover   : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                     : cluster
    Recovery Target Type                : Itself
    Recovery script Threshold           : 0
    Reactivation Threshold              : 0
    Failover Threshold                  : 1
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Possible
    Gather Dump When Timeout            : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility           : Possible
    Monitor Target                      : eth0                    (1)
=========================================================================
```

各項目の説明

(1) Monitor Target : 監視対象インタフェース名

実行例 (マルチターゲットモニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon mtw1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : mtw1]
    Type                                : mtw
    Comment                             : multi-target monitor
    Monitor Timing                      : Always
    Target Resource                     :
    Interval(sec)                       : 30
    Timeout (sec)                       : 30
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : No Operation
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover   : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                     : cluster
    Recovery Target Type                : Itself
    Recovery script Threshold           : 0
    Reactivation Threshold              : 0
    Failover Threshold                  : 0
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Possible
    Gather Dump When Timeout            : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility           : Possible
    Monitor Resources                   : diskw1                    (1)
                                        : ipw3
                                        : raww1
================================================================
```

各項目の説明

(1) Monitor Resources : 監視リソース一覧

実行例 (仮想 IP モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon vipw1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : vipw1]
    Type                                : vipw
    Comment                             : vip monitor
    Monitor Timing                      : Activating
    Target Resource                     : vip1
    Interval(sec)                       : 3
    Timeout (sec)                       : 30
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : No Operation
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover   : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                     : cluster
    Recovery Target Type                : Itself
    Recovery script Threshold           : 0
    Reactivation Threshold              : 0
    Failover Threshold                  : 0
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Impossible
    Gather Dump When Timeout            : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility           : Impossible
    Monitor Target                      : vip1                    (1)
==========================================================
```

各項目の説明

(1) Monitor Target　　：監視対象リソース

実行例 (ARP モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon arpw1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : arpw1]
    Type                                : arpw
    Comment                             : arp monitor
    Monitor Timing                      : Activating
    Target Resource                     : fip1
    Interval(sec)                       : 30
    Timeout (sec)                       : 180
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : No Operation
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover   : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                     : cluster
    Recovery Target Type                : Itself
    Recovery script Threshold           : 0
    Reactivation Threshold              : 0
    Failover Threshold                  : 0
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Impossible
    Gather Dump When Timeout            : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility           : Impossible
    Monitor Target                      : fip1                    (1)
=============================================================
```

各項目の説明

(1) Monitor Target : 監視対象リソース

実行例 (カスタムモニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon genw --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
 [Monitor0 : genw]
   Type                                : genw
   Comment                             :
   Monitor Timing                      : Always
   Target Resource                     :
   Interval(sec)                       : 60
   Timeout (sec)                       : 120
   Retry Count                         : 0
   Final Action                        : No Operation
   Execute Script before Reactivation: Off
   Execute Script before Failover   : Off
   Execute Script before Final Action: Off
   Recovery Target                     : exec
   Recovery Target Type                : Resource
   Recovery script Threshold           : 0
   Reactivation Threshold              : 3
   Failover Threshold                  : 1
   Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
   Nice Value                          : 0
   Monitor Suspend Possibility         : Possible
   Gather Dump When Timeout            : Off
   Execute Migration Before Failover: Off
   Dummy Failure Possibility           : Possible
   Monitor Path                        : genw.sh                (1)
   Monitor Type                        : Synchronous            (2)
   Log Output Path                     : /tmp/log/test.txt      (3)
   Script Log Rotate                   : off                    (4)
   Script Log Rotate Size (byte)    : 1000000                   (5)
   Script Log Rotate Generation        : 2                      (6)
=========================================================================
```

各項目の説明

(1) Monitor Path : 監視対象リソース

(2) Monitor Type : 監視タイプ

(3) Log Output Path : スクリプトログの出力先

(4) Script Log Rotate : スクリプトログのローテート

On する

Off しない

(5) Script Log Rotate Size (byte) : スクリプトログのサイズ

(6) Script Log Rotate Generation : スクリプトログの世代数

実行例 (ボリュームマネージャモニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon volmgrw --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
 [Monitor0 : volmgrw]
   Type                                : volmgrw
   Comment                             :
   Monitor Timing                      : Always
   Target Resource                     :
   Interval(sec)                       : 60
   Timeout (sec)                       : 120
   Retry Count                         : 1
   Final Action                        : No Operation
   Execute Script before Reactivation: Off
   Execute Script before Failover   : Off
   Execute Script before Final Action: Off
   Recovery Target                     : exec
   Recovery Target Type                : Resource
   Recovery script Threshold           : 0
   Reactivation Threshold              : 3
   Failover Threshold                  : 1
   Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
   Nice Value                          : 0
   Monitor Suspend Possibility         : Possible
   Gather Dump When Timeout            : Off
   Execute Migration Before Failover: Off
   Dummy Failure Possibility           : Possible
   Volume Manager                      : lvm                    (1)
   Target                              : vol1                   (2)
================================================================
```

各項目の説明

(1) Volume Manager : ボリュームマネージャ

(2) Target : 論理ディスクのデバイス名

実行例 (外部連携モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon mrw --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
 [Monitor0 : mrw]
   Type                                : mrw
   Comment                             :
   Monitor Timing                      : Always
   Target Resource                     :
   Interval(sec)                       : 10
   Timeout (sec)                       : 30
   Retry Count                         : 0
   Final Action                        : No Operation
   Execute Script before Reactivation: Off
   Execute Script before Failover   : Off
   Execute Script before Final Action: Off
   Recovery Target                     : exec
   Recovery Target Type                : Resource
   Recovery script Threshold           : 0
   Reactivation Threshold              : 3
   Failover Threshold                  : 1
   Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
   Nice Value                          : 0
   Monitor Suspend Possibility         : Possible
   Gather Dump When Timeout            : Off
   Execute Migration Before Failover: Off
   Dummy Failure Possibility           : Impossible
   Category                            : NIC                          (1)
   Keyword                             :                              (2)
   Execute Failover to outside the Server Group                       (3)
                                       : Off
==========================================================================
```

各項目の説明

(1) Category : カテゴリ

(2) Keyword : キーワード

(3) Execute Failover to outside the Server Group:サーバグループ外へのフェイルオーバ

On
する

Off
しない

実行例（仮想マシンモニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon vmw1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
[Monitor1 : vmw1]
    Type                              : vmw
    Comment                           :
    Monitor Timing                    : Always
    Target Resource                   :
    Interval (sec)                    : 10
    Timeout (sec)                     : 30
    Retry Count                       : 0
    Final Action                      : No Operation
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover: Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                   : vm1
    Recovery Target Type              : Resource
    Recovery script Threshold         : 0
    Reactivation Threshold            : 0
    Failover Threshold                : 0
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                        : 0
    Monitor Suspend Possibility       : Possible
    Gather Dump When Timeout          : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility         : Impossible
    virtual machine resource name : vm1                          (1)
=============================================================
```

各項目の説明

(1) Virtual machine resource name　　：仮想マシンリソース名

実行例（ダイナミック DNS モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon ddnsw1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor0 : ddnsw1]
    Type                                : ddnsw
    Comment                             :
    Monitor Timing                      : Always
    Target Resource                     : ddns1
    Interval(sec)                       : 60
    Timeout (sec)                       : 76
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : No Operation
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover   : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                     : ddns1
    Recovery Target Type                : Resource
    Recovery script Threshold           : 0
    Reactivation Threshold              : 3
    Failover Threshold                  : 1
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Impossible
    Gather Dump When Timeout            : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility           : Impossible
    Monitor Target                      : ddns1                    (1)
==========================================================================
```

各項目の説明

(1) Monitor Target　　：監視対象

実行例 (DB2 モニタリソースの場合)

 # clpstat --mon db2w1 --detail

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : db2w1]
    Type                              : db2w
    Comment                           : DB2 monitor
    Monitor Timing                    : Activating
    Target Resource                   : exec1
    Interval(sec)                     : 60
    Timeout (sec)                     : 120
    Retry Count                       : 0
    Final Action                      : Stop Cluster Service And
                                             OS Shutdown
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover    : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                   : exec1
    Recovery Target Type              : Resource
    Recovery script Threshold         : 0
    Reactivation Threshold            : 0
    Failover Threshold                : 1
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                        : 0
    Monitor Suspend Possibility       : Possible
    Gather Dump When Timeout          : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility         : Possible
    Database Name                     : test                    (1)
    Instance                          : db2inst1                (2)
    Table                             : db2watch                (3)
    Character Set                     : ja_JP.euc.JP            (4)
    Library Path      : /opt/ibm/db2/V9.1/lib64/libdb2.so       (5)
    Monitor Action    : Level 2 (monitoring by update/select)   (6)
================================================================
```

各項目の説明

(1) Database Name : 監視対象データベース名

(2) Instance : 監視対象データベースのインスタンス

(3) Table : データベース上に作成する監視用テーブル名

(4) Character Set : DB2 のキャラクタ・セット

(5) Library Path : DB2 のライブラリパス

(6) Monitor Action : 監視レベル

実行例 (FTP モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon ftpw1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : ftpw1]
    Type                                : ftpw
    Comment                             : ftp  monitor
    Monitor Timing                      : Activating
    Target Resource                     : exec1
    Interval(sec)                       : 60
    Timeout (sec)                       : 120
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : Stop Cluster Service And
                                               OS Shutdown
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover   : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                     : exec1
    Recovery Target Type                : Resource
    Recovery script Threshold           : 0
    Reactivation Threshold              : 0
    Failover Threshold                  : 1
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Possible
    Gather Dump When Timeout            : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility           : Possible
    IP Address                          : 127.0.0.1              (1)
    Port                                : 21                     (2)
=============================================================================
```

各項目の説明

(1) IP Addresss : 監視対象 IP アドレス

(2) Port : ポート番号

実行例 (http モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon httpw1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : httpw1]
    Type                              : httpw
    Comment                           : http  monitor
    Monitor Timing                    : Activating
    Target Resource                   : exec1
    Interval(sec)                     : 60
    Timeout (sec)                     : 120
    Retry Count                       : 0
    Final Action                      : Stop Cluster Service And
                                             OS Shutdown
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover    : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                   : exec1
    Recovery Target Type              : Resource
    Recovery script Threshold         : 0
    Reactivation Threshold            : 0
    Failover Threshold                : 1
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                        : 0
    Monitor Suspend Possibility       : Possible
    Gather Dump When Timeout          : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility         : Possible
    Connecting Destination            : localhost              (1)
    Port                              : 80                     (2)
    Request URI                       :                        (3)
    Protocol                          : 0                      (4)
==========================================================================
```

各項目の説明

(1) Connecting Destination : 監視対象インターネットサーバ名

(2) Port : インターネットサーバのポート番号

(3) Request URI : Request URI

(4) Protocol : 監視に使用するプロトコル

- 0
  HTTP
- 1
  HTTPS

実行例 (imap4 モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon imap4w1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : imap4w1]
    Type                                : imap4w
    Comment                             : imap4  monitor
    Monitor Timing                      : Activating
    Target Resource                     : exec1
    Interval(sec)                       : 60
    Timeout (sec)                       : 120
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : Stop Cluster Service And
                                              OS Shutdown
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover   : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                     : exec1
    Recovery Target Type                : Resource
    Recovery script Threshold           : 0
    Reactivation Threshold              : 0
    Failover Threshold                  : 1
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Possible
    Gather Dump When Timeout            : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility           : Possible
    IP Address                          : 127.0.0.1              (1)
    Port                                : 143                    (2)
    Authority Method                    : AUTHENTICATE LOGIN     (3)
=============================================================
```

各項目の説明

(1) IP Addresss : 監視対象 IP アドレス

(2) Port : ポート番号

(3) Authority Method : 認証方式

実行例 (MySQL モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon mysqlw1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : mysqlw1]
    Type                                : mysqlw
    Comment                             : MySQL  monitor
    Monitor Timing                      : Activating
    Target Resource                     : exec1
    Interval(sec)                       : 60
    Timeout (sec)                       : 120
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : Stop Cluster Service And
                                               OS Shutdown
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover   : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                     : exec1
    Recovery Target Type                : Resource
    Recovery script Threshold           : 0
    Reactivation Threshold              : 0
    Failover Threshold                  : 1
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Possible
    Gather Dump When Timeout            : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility           : Possible
    Database Name                       : test                    (1)
    IP Address                          : 127.0.0.1               (2)
    Port                                : 3306                    (3)
    Table                               : mysqlwatch              (4)
    Storage Engine                      : MyISAM                  (5)
    Library Path       : /usr/lib64/libmysqlclient.so.15          (6)
    Monitor Action     : Level 2 (monitoring by update/select)    (7)
================================================================
```

各項目の説明

(1)	Database Name	: 監視対象データベース名
(2)	IP Address	: MySQL サーバへの接続用 IP アドレス
(3)	Port	: MySQL のポート番号
(4)	Table	: データベース上に作成する監視用テーブル名
(5)	Storage Engine	: MySQL のストレージエンジン
(6)	Library Path	: MySQL のライブラリパス
(7)	Monitor Action	: 監視レベル

実行例 (nfs モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon nfsw1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : nfsw1]
    Type                                : nfsw
    Comment                             : nfs  monitor
    Monitor Timing                      : Activating
    Target Resource                     : exec1
    Interval(sec)                       : 60
    Timeout (sec)                       : 120
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : Stop Cluster Service And
                                               OS Shutdown
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover   : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                     : exec1
    Recovery Target Type                : Resource
    Recovery script Threshold           : 0
    Reactivation Threshold              : 0
    Failover Threshold                  : 1
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Possible
    Gather Dump When Timeout            : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility           : Possible
    Shared Directory                    : /mnt/nfsmon            (1)
    IP Address                          : 127.0.0.1              (2)
==========================================================================
```

各項目の説明

(1) Shared Directory : NFS サーバがエクスポートする共有名

(2) IP Address : NFS サーバへの接続用 IP アドレス

実行例 (Oracle モニタリソースの場合)

 # clpstat --mon oraclew1 --detail

表示例

```
==================== CLUSTER INFORMATION ====================
  [Monitor11 : oraclew1]
    Type                                : oraclew
    Comment                             : Oracle monitor
    Monitor Timing                      : Activating
    Target Resource                     : exec1
    Interval(sec)                       : 60
    Timeout (sec)                       : 120
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : Stop Cluster Service And
                                              OS Shutdown
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover   : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                     : exec1
    Recovery Target Type                : Resource
    Recovery script Threshold           : 0
    Reactivation Threshold              : 0
    Failover Threshold                  : 1
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Possible
    Gather Dump When Timeout            : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility           : Possible
    Connect Command                     : orcl                    (1)
    Authority                           : SYSDBA                  (2)
    Table                               : orawatch                (3)
    Character Set                       : JAPANESE_JAPAN.JA16EUC  (4)
    Library Path                        :
       /opt/oracle/product/1.0.0.1/lib/libclntsh.so.10.1          (5)
    Monitor Method                      : listner and instance monitor
                                                                  (6)
    Monitor Action                      :
       Level 2 (monitoring by update/select)                     (7)
    ORACLE_HOME                         : /opt/oracle/product/1.0.0.1/
                                                                  (8)
=============================================================
```

各項目の説明

(1) Connect Command : 監視するデータベースに対応する接続文字列

(2) Authority : データベースにアクセスするときの権限

- SYSDBA
  設定されたユーザ名を使用して SYSDBA 権限でアクセスする
- DEFAULT
  設定されたユーザ名でアクセスする

(3) Table : データベース上に作成する監視用テーブル名

(4) Character Set : Oracle のキャラクタ・セット

(5) Library Path : Oracle のライブラリパス

(6) Monitor Method : Oracle を監視する方式

(7) Monitor Action : 監視レベル

(8) ORACLE_HOME : ORACLE_HOME のパス

実行例 (OracleAS モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon oracleasw1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : oracleasw1]
    Type                              : oracleasw
    Comment                           : OracleAS monitor
    Monitor Timing                    : Activating
    Target Resource                   : exec1
    Interval(sec)                     : 60
    Timeout (sec)                     : 120
    Retry Count                       : 0
    Final Action                      : Stop Cluster Service And
                                              OS Shutdown
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover    : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                   : exec1
    Recovery Target Type              : Resource
    Recovery script Threshold         : 0
    Reactivation Threshold            : 0
    Failover Threshold                : 1
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                        : 0
    Monitor Suspend Possibility       : Possible
    Gather Dump When Timeout          : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility         : Possible
    Instance                          : orcl                    (1)
    Install Path                      :
       /home/ias/product/10.1.3.2/companionCDHome_1             (2)
    Monitor Method                    : 2                       (3)
    Component List                    :                         (4)
================================================================
```

各項目の説明

(1) Instance : アプリケーションに接続するインスタンス名

(2) Install Path : OracleAS のインストールパス

(3) Monitor Method : OracleAS を監視する方式

(4) Component List : 対象コンポーネント名

実行例 (pop3 モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon pop3w1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : pop3w1]
    Type                              : pop3w
    Comment                           : pop3  monitor
    Monitor Timing                    : Activating
    Target Resource                   : exec1
    Interval(sec)                     : 60
    Timeout (sec)                     : 120
    Retry Count                       : 0
    Final Action                      : Stop Cluster Service And
                                             OS Shutdown
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover    : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                   : exec1
    Recovery Target Type              : Resource
    Recovery script Threshold         : 0
    Reactivation Threshold            : 0
    Failover Threshold                : 1
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                        : 0
    Monitor Suspend Possibility       : Possible
    Gather Dump When Timeout          : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility         : Possible
    IP Address                        : 127.0.0.1              (1)
    Port                              : 110                    (2)
    Authority Method                  : APOP                   (3)
=============================================================
```

各項目の説明

(1) IP Addresss : 監視対象 IP アドレス

(2) Port : ポート番号

(3) Authority Method : 認証方式

実行例 (PostgreSQL モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon psqlw1 --detail
```

表示例

```
=====================  CLUSTER INFORMATION  ====================
  [Monitor11 : psqlw1]
    Type                                : psqlw
    Comment                             : PostgreSQL  monitor
    Monitor Timing                      : Activating
    Target Resource                     : exec1
    Interval(sec)                       : 60
    Timeout (sec)                       : 120
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : Stop Cluster Service And
                                                OS Shutdown
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover   : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                     : exec1
    Recovery Target Type                : Resource
    Recovery script Threshold           : 0
    Reactivation Threshold              : 0
    Failover Threshold                  : 1
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Possible
    Gather Dump When Timeout            : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility           : Possible
    Database Name                       : test                  (1)
    IP Address                          : 127.0.0.1             (2)
    Port                                : 5432                  (3)
    Table                               : psqlwatch             (4)
    Library Path                        : /usr/lib/libpq.so.3.0 (5)
    Monitor Action    : Level 2 (monitoring by update/select)   (6)
================================================================
```

各項目の説明

(1) Database Name : 監視対象データベース名

(2) IP Address : PostgreSQL サーバへの接続用 IP アドレス

(3) Port : PostgreSQL のポート番号

(4) Table : データベース上に作成する監視用テーブル名

(5) Library Path : PostgreSQL のライブラリパス

(6) Monitor Action : 監視レベル

実行例 (samba モニタリソースの場合)

 # clpstat --mon sambaw1 --detail

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : sambaw1]
    Type                              : sambaw
    Comment                           : samba monitor
    Monitor Timing                    : Activating
    Target Resource                   : exec1
    Interval(sec)                     : 60
    Timeout (sec)                     : 120
    Retry Count                       : 0
    Final Action                      : Stop Cluster Service And
                                             OS Shutdown
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover    : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                   : exec1
    Recovery Target Type              : Resource
    Recovery script Threshold         : 0
    Reactivation Threshold            : 0
    Failover Threshold                : 1
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                        : 0
    Monitor Suspend Possibility       : Possible
    Gather Dump When Timeout          : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility         : Possible
    Share Name                        : samba                  (1)
    IP Address                        : 127.0.0.1              (2)
    Port                              : 139                    (3)
=============================================================
```

各項目の説明

(1) Share Name : 監視対象 Samba サーバの共有名

(2) IP Address : Samba サーバへの接続用 IP アドレス

(3) Port : Samba サーバのポート番号

実行例 (smtp モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon smtpw1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : smtpw1]
    Type                                : smtpw
    Comment                             : smtp monitor
    Monitor Timing                      : Activating
    Target Resource                     : exec1
    Interval(sec)                       : 60
    Timeout (sec)                       : 120
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : Stop Cluster Service And
                                               OS Shutdown
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover   : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                     : exec1
    Recovery Target Type                : Resource
    Recovery script Threshold           : 0
    Reactivation Threshold              : 0
    Failover Threshold                  : 1
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Possible
    Gather Dump When Timeout            : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility           : Possible
    IP Address                          : 127.0.0.1              (1)
    Port                                : 25                     (2)
================================================================
```

各項目の説明

(1) IP Address : SMTP サーバへの接続用 IP アドレス

(2) Port : SMTP サーバのポート番号

実行例 (Sybase モニタリソースの場合)

 # clpstat --mon sybasew1 --detail

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : sybasew1]
   Type                                : sybasew
   Comment                             : Sybase  monitor
   Monitor Timing                      : Activating
   Target Resource                     : exec1
   Interval(sec)                       : 60
   Timeout (sec)                       : 120
   Retry Count                         : 0
   Final Action                        : Stop Cluster Service And
                                              OS Shutdown
   Execute Script before Reactivation: Off
   Execute Script before Failover   : Off
   Execute Script before Final Action: Off
   Recovery Target                     : exec1
   Recovery Target Type                : Resource
   Recovery script Threshold           : 0
   Reactivation Threshold              : 0
   Failover Threshold                  : 1
   Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
   Nice Value                          : 0
   Monitor Suspend Possibility         : Possible
   Gather Dump When Timeout            : Off
   Execute Migration Before Failover: Off
   Dummy Failure Possibility           : Possible
   Database Name                       : MYDB                    (1)
   Database Server Name                : MYServer                (2)
   Table                               : mysqlwatch              (3)
   Library Path    : /opt/sysbase/OCS-12_5/lib/libsybdb64.so (4)
   Monitor Action  : Level 2 (monitoring by update/select)   (5)
==========================================================================
```

各項目の説明

(1)	Database Name	: 監視対象データベース名
(2)	Database Server Name	: 監視対象データベースサーバ名
(3)	Table	: データベース上に作成する監視用テーブル名
(4)	Library Path	: Sybase のライブラリパス
(5)	Monitor Action	: 監視レベル

実行例 (Tuxedo モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon tuxw1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : tuxw1]
    Type                                : tuxw
    Comment                             : Tuxedo monitor
    Monitor Timing                      : Activating
    Target Resource                     : exec1
    Interval(sec)                       : 60
    Timeout (sec)                       : 120
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : Stop Cluster Service And
                                              OS Shutdown
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover   : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                     : exec1
    Recovery Target Type                : Resource
    Recovery script Threshold           : 0
    Reactivation Threshold              : 0
    Failover Threshold                  : 1
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Possible
    Gather Dump When Timeout            : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility           : Possible
    Application Server Name             : BBL                    (1)
    Config File                         : /mnt/tuxedo/tuxconfig  (2)
    Library Path           : /opt/bea/tuxedo8.1/lib/libtux.so (3)
==========================================================================
```

各項目の説明

(1) Application Server Name : 監視対象アプリケーションサーバ名

(2) Config File : Tuxedo の設定ファイルパス

(3) Library Path : Tuxedo のライブラリパス

実行例 (WebLogic モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon wlsw1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : wlsw1]
    Type                              : wlsw
    Comment                           : Weblogic monitor
    Monitor Timing                    : Activating
    Target Resource                   : exec1
    Interval(sec)                     : 60
    Timeout (sec)                     : 120
    Retry Count                       : 0
    Final Action                      : Stop Cluster Service And
                                             OS Shutdown
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover    : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                   : exec1
    Recovery Target Type              : Resource
    Recovery script Threshold         : 0
    Reactivation Threshold            : 0
    Failover Threshold                : 1
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                        : 0
    Monitor Suspend Possibility       : Possible
    Gather Dump When Timeout          : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility         : Possible
    IP Address                        : 127.0.0.1              (1)
    Port                              : 7002                   (2)
    Authority Method                  : DemoTrust              (3)
    Domain Environment File           : /opt/bea/weblogic81/samples/
                          domains/examples/setExamplesEnv.sh (4)
   Additional Command Option          : -Dwlst.offline.log=disable
                                        -Duser.language=en_US   (5)
=========================================================
```

各項目の説明

(1) IP Address : アプリケーションサーバへの接続用 IP アドレス

(2) Port : Weblogic のポート番号

(3) Authority Method : Weblogic の認証方式

- Not Use SSL
  認証しない
- DemoTrust
  Weblogic の認証ファイルを使用した認証方式
- CustomTrust
  一般の SSL 認証方式

(4) Domain Environment File : Weblogic のドメイン環境ファイルパス

(5) Additional Command Option : 追加コマンドオプション

実行例 (WebSphere モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon wasw1 --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : wasw1]
    Type                                : wasw
    Comment                             : WebSphere  monitor
    Monitor Timing                      : Activating
    Target Resource                     : exec1
    Interval(sec)                       : 60
    Timeout (sec)                       : 120
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : Stop Cluster Service And
                                              OS Shutdown
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover   : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                     : exec1
    Recovery Target Type                : Resource
    Recovery script Threshold           : 0
    Reactivation Threshold              : 0
    Failover Threshold                  : 1
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Possible
    Gather Dump When Timeout            : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility           : Possible
    Application Server Name             : server1                (1)
    Profile Name                        : default                (2)
    Install Path              : /opt/IBM/WebSphere/AppServer1  (3)
==========================================================================
```

各項目の説明

(1) Application Server Name : 監視対象アプリケーションサーバ名

(2) Profile Name : WebSphere のプロファイル名

(3) Install Path : WebSphere のインストールパス

実行例 (WebOTX モニタリソースの場合)

 # clpstat --mon otxw1 --detail

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : otxw1]
    Type                                : otxw
    Comment                             : WebOTX  monitor
    Monitor Timing                      : Activating
    Target Resource                     : exec1
    Interval(sec)                       : 60
    Timeout (sec)                       : 120
    Retry Count                         : 1
    Final Action                        : Stop Cluster Service And
                                          OS Shutdown
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover   : Off
    Execute Script before Final Action: Off
    Recovery Target                     : exec1
    Recovery Target Type                : Resource
    Recovery script Threshold           : 0
    Reactivation Threshold              : 0
    Failover Threshold                  : 1
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Possible
    Gather Dump When Timeout            : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility           : Possible
    Connecting Destination              : localhost              (1)
    Port                                : 6212                   (2)
    Install Path                        : /opt/WebOTX            (3)
=============================================================
```

各項目の説明

(1) Connecting Destination : アプリケーションサーバへの接続用サーバ名

(2) Port : WebOTX のポート番号

(3) Install Path : WebOTX のインストールパス

実行例 (JVM モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon jraw --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : jraw1]
    Type                                : jraw
    Comment                             : JVM  monitor
    Monitor Timing                      : Always
    Target Resource                     :
    Interval(sec)                       : 60
    Timeout (sec)                       : 120
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : No Operation
    Execute Script before Reactivation: Off
    Execute Script before Failover   : Off
    Execute Script before Final Action : Off
    Recovery Target                     : LocalServer
    Recovery Target Type                : Itself
    Recovery script Threshold           : 0
    Reactivation Threshold              : 0
    Failover Threshold                  : 0
    Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Possible
    Gather Dump When Timeout            : Off
    Execute Migration Before Failover: Off
    Dummy Failure Possibility           : Possible
    Target                              : Tomcat                    (1)
    JVM Type                            : Oracle Java               (2)
    Name                                : Tomcat                    (3)
    Connection Port Number              : 9005                      (4)
    Process Name                        :
com.sun.management.jmxremote.port=9005                              (5)
==========================================================================
```

各項目の説明

(1) Target : 監視対象の種類

(2) JVM Type : 監視対象の Java VM 種別

(3) Name : 監視対象の Java VM の識別名

(4) Connection Port Number : 監視対象の Java VM の接続ポート番号

(5) Process Name : 監視対象の Java VM のプロセス名

実行例 (システムモニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon sraw --detail
```

表示例

```
==========  CLUSTER INFORMATION  ==========
  [Monitor11 : sraw1]
   Type                                : sraw
   Comment                             : system  monitor
   Monitor Timing                      : Activating
   Target Resource                     : exec1
   Interval(sec)                       : 30
   Timeout (sec)                       : 60
   Retry Count                         : 0
   Final Action                        : No Operation
   Execute Script before Reactivation: Off
   Execute Script before Failover   : Off
   Execute Script before Final Action : Off
   Recovery Target                     : exec1
   Recovery Target Type                : Resource
   Recovery script Threshold           : 0
   Reactivation Threshold              : 0
   Failover Threshold                  : 0
   Wait Time to Start Monitoring (sec): 0
   Nice Value                          : 0
   Monitor Suspend Possibility      : Possible
   Gather Dump When Timeout            : Off
   Execute Migration Before Failover: Off
   Dummy Failure Possibility           : Possible
   System : Monitoring CPU Usage    : On                    (1)
   System : CPU Rate (%)            : 90                    (2)
   System : CPU Monitoring Duration (sec)
                                    : 3600                  (3)
   System : Monitoring Memory Usage: On                     (4)
   System : Memory Usage Rate (%)   : 90                    (5)
   System : Memory Usage Monitoring Duration (sec)
                                    : 3600                  (6)
   System : Monitoring Virtual Memory Usage
                                    : On                    (7)
   System : Virtual Memory(VM) Usage Rate (%)
                                    : 90                    (8)
   System : VM Usage Monitoring Duration (sec)
                                    : 3600                  (9)
   System : Monitoring Open File Num: On                    (10)
   System : Open File Num Rate (%)  : 90                    (11)
   System : Open File Num Monitoring Duration (sec)
                                    : 3600                  (12)
   System : Monitoring Thread Usage: On                     (13)
   System : Thread Usage Rate (%)   : 90                    (14)
   System : Thread Usage Monitoring Duration (sec)
                                    : 3600                  (15)
   System : Monitoring Max User Proccess Count : On         (16)
   System : Max User Proccess Count (%): 90                 (17)
   System : Max User Proccess Monitoring Duration (sec)
                                    : 3600                  (18)
   Process : Monitoring CPU Usage   : On                    (19)
   Process : Monitoring Memory Leak : On                    (20)
   Process : Monitoring File Leak   : On                    (21)
   Process : Monitoring Open File Num: On                   (22)
   Process : Monitoring Thread Leak: On                     (23)
   Process : Monitoring Defunct Process: On                 (24)
   Process : Monitoring Same Name Process Count: On         (25)
   Disk : Mount Point               :                       (26)
==========================================================
```

各項目の説明

(1) System : Monitoring CPU Usage : CPU 使用率の監視を行う

(2) System : CPU Rate : CPU 使用率の異常を検出するしきい値(%)

(3) System : CPU Monitoring Duration : CPU 使用率の異常を検出する時間(秒)

(4) System : Monitoring Memory Usage : メモリ使用量の監視を行う

(5) System : Memory Usage Rate : メモリ使用量の異常を検出するしきい値(%)

(6) System : Memory Usage Monitoring Duration : メモリ使用量の異常を検出する時間(秒)

(7) System : Monitoring Virtual Memory Usage : 仮想メモリ使用量の監視を行う

(8) System : Virtual Memory(VM) Usage Rate : 仮想メモリ使用量の異常を検出するしきい値(%)

(9) System : VM Usage Monitoring Duration : 仮想メモリ使用量の異常を検出する時間(秒)

(10) System : Monitoring Open File Num : 総オープンファイル数異常の監視を行う

(11) System : Open File Num Rate : 総オープンファイル数の異常を検出するしきい値(%)

(12) System : Open File Num Monitoring Duration : 総オープンファイル数の異常を検出する時間(秒)

(13) System : Monitoring Thread Usage : 総スレッド数異常の監視を行う

(14) System : Thread Usage Rate : 総スレッド数の異常を検出するしきい値(%)

(15) System : Thread Usage Monitoring Duration : 総スレッド数の異常を検出する時間(秒)

(16) System : Monitoring Virtual Memory Usage : ユーザごとの起動プロセス数異常の監視を行う

(17) System : Max User Proccess Count : ユーザごとの起動プロセス数の異常を検出するしきい値(%)

(18) System : Max User Proccess Monitoring Duration : ユーザごとの起動プロセス数の異常を検出する時間(秒)

(19) Process : Monitoring CPU Usage : CPU 使用率の監視を行う

(20) Process : Monitoring Memory Leak : メモリリーク監視を行う

(21) Process : Monitoring File Leak : ファイルリークの監視を行う

(22) Process : Monitoring Open File Num : オープンファイル数の監視を行う

(23) Process : Monitoring Thread Leak : スレッドリークの監視を行う

(24) Process : Monitoring Defunct Process : ゾンビプロセスの監視を行う

(25) Process : Monitoring Same Name Process Count : プロセス多重度の監視を行う

(26) Disk : Mount Point : ディスク監視のマウントポイント

実行例 (BMC モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon bmcw --detail

========================  CLUSTER INFORMATION  ====================
  [Monitor0 : bmcw]
    Type                                : bmcw
    Comment                             :
    Monitor Timing                      : Always
    Target Resource                     :
    Interval (sec)                      : 5
    Timeout (sec)                       : 60
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : IO Fencing (High-End Server Option)
    Execute Script before Reactivation : Off
    Execute Script before Failover      : Off
    Execute Script before Final Action : Off
    Recovery Target                     : LocalServer
    Recovery Target Type                : Itself
    Recovery Script Threshold           : 0
    Reactivation Threshold              : 0
    Failover Threshold                  : 0
    Wait Time to Start Monitoring (sec) : 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Possible
    Gather Dump When Timeout            : Off
    Execute Migration Before Failover : Off
    Dummy Failure Possibility           : Possible

==================================================================
```

実行例 (Oracle Clusterware 同期管理モニタリソースの場合)

 # clpstat --mon osmw --detail

表示例

```
========================  CLUSTER INFORMATION  ========================
  [Monitor2 : osmw]
    Type                                : osmw
    Comment                             :
    Monitor Timing                      : Always
    Target Resource                     :
    Interval (sec)                      : 5
    Timeout (sec)                       : 10
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : No Operation
    Execute Script before Reactivation : Off
    Execute Script before Failover      : Off
    Execute Script before Final Action : Off
    Recovery Target                     : LocalServer
    Recovery Target Type                : Itself
    Recovery Script Threshold           : 0
    Reactivation Threshold              : 0
    Failover Threshold                  : 0
    Wait Time to Start Monitoring (sec) : 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Possible
    Gather Dump When Timeout            : Off
    Execute Migration Before Failover    : Off
    Dummy Failure Possibility           : Possible

====================================================================
```

実行例 (AWS Elastic IP モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon awseipw1 --detail
```

表示例

```
=====================  CLUSTER INFORMATION  ====================
  [Monitor2 : awseipw1]
    Type                              : awseipw
    Comment                           :
    Monitor Timing                    : Activating
    Target Resource                   :
    Interval (sec)                    : 5
    Timeout (sec)                     : 10
    Retry Count                       : 0
    Final Action                      : No Operation
    Execute Script before Reactivation : Off
    Execute Script before Failover     : Off
    Execute Script before Final Action : Off
    Recovery Target                   : LocalServer
    Recovery Target Type              : Itself
    Recovery Script Threshold         : 0
    Reactivation Threshold            : 0
    Failover Threshold                : 0
    Wait Time to Start Monitoring (sec) : 0
    Nice Value                        : 0
    Monitor Suspend Possibility       : Possible
    Gather Dump When Timeout          : Off
    Execute Migration Before Failover    : Off
    Dummy Failure Possibility         : Possible
    Action when AWS CLI command failed to receive response    :
Disable recovery action(Display warning)                        (1)

=============================================================================
```

各項目の説明

(1) Action when AWS CLI command failed to receive response : AWS CLI コマンド応答取得失敗時の動作

実行例 (AWS 仮想 IP モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon awsvipw1 --detail
```

表示例

```
========================  CLUSTER INFORMATION  ========================
  [Monitor2 : awsvipw1]
    Type                              : awsvipw
    Comment                           :
    Monitor Timing                    : Activating
    Target Resource                   :
    Interval (sec)                    : 5
    Timeout (sec)                     : 10
    Retry Count                       : 0
    Final Action                      : No Operation
    Execute Script before Reactivation : Off
    Execute Script before Failover     : Off
    Execute Script before Final Action : Off
    Recovery Target                   : LocalServer
    Recovery Target Type              : Itself
    Recovery Script Threshold         : 0
    Reactivation Threshold            : 0
    Failover Threshold                : 0
    Wait Time to Start Monitoring (sec) : 0
    Nice Value                        : 0
    Monitor Suspend Possibility       : Possible
    Gather Dump When Timeout          : Off
    Execute Migration Before Failover    : Off
    Dummy Failure Possibility         : Possible
    Action when AWS CLI command failed to receive response    :
Disable recovery action(Display warning)                          (1)

======================================================================
```

各項目の説明

(1) Action when AWS CLI command failed to receive response : AWS CLI コマンド応答取得失敗時の動作

実行例 (AWS AZ モニタリソースの場合)

```
# clpstat --mon awsazw1 --detail
```

表示例

```
=======================  CLUSTER INFORMATION  ======================
  [Monitor2 : awsazw1]
    Type                              : awsazw
    Comment                           :
    Monitor Timing                    : Always
    Target Resource                   :
    Interval (sec)                    : 5
    Timeout (sec)                     : 10
    Retry Count                       : 0
    Final Action                      : No Operation
    Execute Script before Reactivation : Off
    Execute Script before Failover     : Off
    Execute Script before Final Action : Off
    Recovery Target                   : LocalServer
    Recovery Target Type              : Itself
    Recovery Script Threshold         : 0
    Reactivation Threshold            : 0
    Failover Threshold                : 0
    Wait Time to Start Monitoring (sec) : 0
    Nice Value                        : 0
    Monitor Suspend Possibility       : Possible
    Gather Dump When Timeout          : Off
    Execute Migration Before Failover    : Off
    Dummy Failure Possibility         : Possible
    Availability Zone                 : ap-northeast-1a            (1)
    Action when AWS CLI command failed to receive response    :
Disable recovery action(Display warning)                       (2)
================================================================
```

各項目の説明

(1) Availability Zone : アベイラビリティーゾーン

(2) Action when AWS CLI command failed to receive response : AWS CLI コマンド応答取得失敗時の動作

実行例 (Azure プローブポートモニタリソースの場合)

 # clpstat --mon azureppw1 --detail

表示例

```
========================  CLUSTER INFORMATION  ========================
  [Monitor2 : azureppw1]
    Type                              : azureppw
    Comment                           :
    Monitor Timing                    : Activating
    Target Resource                   : azurepp1
    Interval (sec)                    : 5
    Timeout (sec)                     : 10
    Retry Count                       : 0
    Final Action                      : No Operation
    Execute Script before Reactivation : Off
    Execute Script before Failover     : Off
    Execute Script before Final Action : Off
    Recovery Target                   : LocalServer
    Recovery Target Type              : Itself
    Recovery Script Threshold         : 0
    Reactivation Threshold            : 0
    Failover Threshold                : 0
    Wait Time to Start Monitoring (sec) : 0
    Nice Value                        : 0
    Monitor Suspend Possibility       : Possible
    Gather Dump When Timeout          : Off
    Execute Migration Before Failover    : Off
    Dummy Failure Possibility         : Possible
    Action when Probe port wait timeout                          :
Disable recovery action(Do nothing)                              (1)
======================================================================
```

各項目の説明

(1) Action when Probe port wait timeout　：プローブポート待ち受けタイムアウト時動作

実行例 (Azure ロードバランスモニタリソースの場合)

 # clpstat --mon azurelbw1 --detail

表示例

```
========================  CLUSTER INFORMATION  ========================
  [Monitor2 : azurelbw1]
    Type                                : azurelbw
    Comment                             :
    Monitor Timing                      : Always
    Target Resource                     : azurepp1
    Interval (sec)                      : 5
    Timeout (sec)                       : 10
    Retry Count                         : 0
    Final Action                        : No Operation
    Execute Script before Reactivation : Off
    Execute Script before Failover      : Off
    Execute Script before Final Action : Off
    Recovery Target                     : LocalServer
    Recovery Target Type                : Itself
    Recovery Script Threshold           : 0
    Reactivation Threshold              : 0
    Failover Threshold                  : 0
    Wait Time to Start Monitoring (sec) : 0
    Nice Value                          : 0
    Monitor Suspend Possibility         : Possible
    Gather Dump When Timeout            : Off
    Execute Migration Before Failover    : Off
    Dummy Failure Possibility           : Possible
    Monitor Target                      : azurepp1                    (1)
=====================================================================
```

各項目の説明

(1) Monitor Target　　：監視対象リソース

サーバ個別設定したリソース情報を表示する (--rsc または --mon オプション)

サーバ別に設定したリソース情報を表示したい場合は、clpstat コマンドで --rsc または --mon オプションの後に、リソース名を指定して実行すると各サーバの設定値が表示されます。

実行例 (IP モニタリソースの監視対象 IP アドレスをサーバ個別設定した場合)

```
# clpstat --mon ipw1
```

表示例

```
====================  CLUSTER INFORMATION  ====================
  [Monitor2 : ipw1]
    Type                              : ipw
    Comment                           : ip monitor1
    IP Addresses                      : Refer to server`s setting (1)
   <server1>
    IP Addresses                      : 10.0.0.253              (2)
                                      : 10.0.0.254
   <server2>
    IP Addresses                      : 10.0.1.253              (3)
                                      : 10.0.1.254
================================================================
```

各項目の説明

(1) IP Addresses : サーバ個別設定されている場合は、"Refer to server`s setting" が表示されます

(2) IP Addresses : server1 で使用する監視対象 IP アドレス

(3) IP Addresses : server2 で使用する監視対象 IP アドレス

すべてのクラスタ情報を表示する (-i オプション)

-i オプションを指定すると、--cl、--sv、--hb、--svg、--grp、--rsc、--mon オプションが全て指定された設定情報を表示することができます。

--detail オプションをつけて実行すると、全てのクラスタ設定情報の詳細を表示できます。

このオプションは一度に表示する情報量が多いので、実際に使用する場合は、パイプを用いて less コマンドなどを使用して表示させるか、あるいはリダイレクトを用いてファイルに出力するなどして、参照してください。

ヒント

-i オプションの指定はコンソールに全ての情報が表示されます。ある一部の情報を表示したい場合は、--cl、--sv、--hb、--svg、--grp、--rsc、--mon オプションを組み合わせて使うと便利です。たとえば、以下のような使い方もできます。

実行例

サーバ名 server0 の情報と、グループ名 failover1 の情報と、その指定したグループに存在する全てのグループリソースの情報を、詳細に表示したい場合

```
# clpstat --sv server0 --grp failover1 --rsc --detail
```

クラスタの状態を表示する (--local オプション)

--local オプションを指定すると、他サーバとの通信処理は行わずコマンド実行サーバ上の情報のみを表示することができます。

実行例

```
# clpstat --local
```

表示例

```
==========  CLUSTER STATUS  ==========
 Cluster : cluster  -> (1) を参照
   cluster ........: Start          cluster  -> (2) を参照
 <server>
  *server1 ........: Online         server1  -> (3) を参照
     lanhb1        : Normal         LAN Heartbeat  -> (4) を参照
     lanhb2        : Normal         LAN Heartbeat  〃
     diskhb1       : Normal         DISK Heartbeat  〃
     comhb1        : Normal         COM Heartbeat  〃
     pingnp1       : Normal         ping resolution  -> (5) を参照
     pingnp2       : Normal         ping resolution  〃

   server2 ........: Online         server2  -> (3) を参照
     lanhb1        : -              LAN Heartbeat  -> (4) を参照
     lanhb2        : -              LAN Heartbeat  〃
     diskhb1       : -              DISK Heartbeat  〃
     comhb1        : -              COM Heartbeat  〃
     pingnp1       : -              ping resolution  -> (5) を参照
     pingnp2       : -              ping resolution  〃

 <group>
   failover1 ......: Online         failover group1  ->(6) を参照
     current       : server1
     disk1         : Online         /dev/sdb5  ->(7) を参照
     exec1         : Online         exec resource1  〃
     fip1          : Online         10.0.0.11  〃
   failover2 ......: -              failover group2  ->(6) を参照
     current       : server2
     disk2         : -              /dev/sdb6  ->(7) を参照
     exec2         : -              exec resource2  〃
     fip2          : -              10.0.0.12  〃
 <monitor>  ->(8) を参照
   diskw1          : Online         disk monitor1  ->(9) を参照
   diskw2          : Online         disk monitor2  〃
   ipw1            : Online         ip monitor1  〃
   pidw1           : Online         pidw1  〃
   userw           : Online         usermode monitor  〃
   sraw            : Online         sra monitor  〃
```

各項目の説明

(1) Cluster : クラスタ名

(2) クラスタ名 : 状態 クラスタコメント

(3) サーバ名 : 状態 サーバコメント
「*」は本コマンドを実行したサーバを指します。

(4) ハートビートリソース名 : 状態 ハートビートリソースコメント
コマンド実行サーバ以外のハートビートリソースの状態は表示されません。

(5) ネットワークパーティション解決リソース名
: 状態 ネットワークパーティション解決リソースコメント
コマンド実行サーバ以外のネットワークパーティション解決リソースの状態は表示されません。

(6) グループ名 : 状態 グループコメント

current : サーバ名

グループが現在どのサーバに存在しているかを表示します。
コマンド実行サーバ以外で起動しているグループの状態は表示されません。

(7) グループリソース名 : 状態 グループリソースコメント
コマンド実行サーバ以外で起動しているリソースの状態は表示されません。

(8) monitor の後ろには、下記の文字列が表示されることがあります。

- モニタリソース異常時の回復動作を抑制している場合、monitor の後ろに”Recovery Action Disabled”が表示されます。
- 擬似障害が発生しているモニタリソースが存在する場合、”Failure Verification”が表示されます。

(9) モニタリソース名 : 状態 モニタリソースコメント
コマンド実行サーバ上のモニタリソースの状態が表示されます。擬似障害が発生しているモニタリソースの場合、状態の後ろに”(Dummy Failure)”が表示されます。

各種状態についての説明は、412 ページの「各種状態」で説明します。

各種状態

クラスタ		
機能	**状態**	**説明**
状態表示 (--local)	Start	起動中
	Suspend	サスペンド中
	Stop	停止中
	Unknown	状態不明

サーバ		
機能	**状態**	**説明**
状態表示 ハートビートリソース状態表示	Online	起動中
	Offline	停止中
	Online Pending	起動処理中
	Offline Pending	停止処理中
	Caution	ハートビートリソースが異常
	Unknown	状態不明
	-	状態不明
グループマップ表示 モニタリソース状態表示	o	起動中
	x	停止中
	-	状態不明

ハートビートリソース		
機能	**状態**	**説明**
状態表示	Normal	正常
	Caution	異常（一部）
	Error	異常（全部）
	Unused	未使用
	Unknown	状態不明
	-	状態不明
ハートビートリソース状態表示	o	通信可
	x	通信不可
	-	未使用、状態不明

ネットワークパーティション解決リソース		
機能	**状態**	**説明**
状態表示	Normal	正常
	Error	異常
	Unused	未使用
	Unknown	状態不明
	-	状態不明
ネットワークパーティション解決リソース状態表示	o	通信可
	x	通信不可
	-	未使用、状態不明

グループ		
機能	**状態**	**説明**
状態表示	Online	起動済
	Offline	停止済
	Online Pending	起動処理中
	Offline Pending	停止処理中
	Error	異常
	Unknown	状態不明
	-	状態不明
グループマップ表示	o	起動済
	e	異常
	p	起動処理中、停止処理中

グループリソース		
機能	**状態**	**説明**
状態表示	Online	起動済
	Offline	停止済
	Online Pending	起動処理中
	Offline Pending	停止処理中
	Online Failure	起動失敗
	Offline Failure	停止失敗
	Unknown	状態不明
	-	状態不明

モニタリソース		
機能	**状態**	**説明**
状態表示	Normal	正常
	Caution	異常（一部）
	Error	異常（全部）
	Unused	未使用
	Unknown	状態不明
状態表示 (--local) モニタリソース状態表示	Online	起動済
	Offline	停止済
	Caution	警告
	Suspend	一時停止
	Online Pending	起動処理中
	Offline Pending	停止処理中
	Online Failure	起動失敗
	Offline Failure	停止失敗
	Unused	未使用
	Unknown	状態不明
	-	状態不明

クラスタを操作する (clpcl コマンド)

clpcl　　クラスタを操作します。

コマンドライン

clpcl -s [-a] [-h *hostname*]

clpcl -t [-a] [-h *hostname*] [-w *timeout*] [--apito *timeout*]

clpcl -r [-a] [-h *hostname*] [-w *timeout*] [--apito *timeout*]

clpcl --suspend [--force] [-w *timeout*] [--apito *timeout*]

clpcl --resume

説明　　CLUSTERPRO デーモンの起動、停止、サスペンド、リジュームなどを実行します。

オプション		
	-s	CLUSTERPRO デーモンを起動します。
	-t	CLUSTERPRO デーモンを停止します。
	-r	CLUSTERPRO デーモンを再起動します。
	-w *timeout*	-t, -r, --suspendオプションの場合にのみ clpclコマンドが CLUSTERPRO デーモンの停止またはサスペンドの完了を待ち合わせる時間を指定します。 単位は秒です。 timeout の指定がない場合、無限に待ち合わせします。 timeout に ”0” を指定した場合、待ち合わせしません。 -w オプションを指定しない場合、 （ハートビートタイムアウト×2）秒待ち合わせします。
	--suspend	クラスタ全体をサスペンドします。
	--resume	クラスタ全体をリジュームします。リジュームしたクラスタは、サスペンド時のグループおよびグループリソースの状態が保持されています。
	-a	全てのサーバで実行されます。
	-h *hostname*	*hostname* で指定したサーバに処理を要求します。-h オプションを省略した場合は、コマンド実行サーバ（自サーバ）に処理を要求します。
	--force	--suspend オプションと一緒に用いることで、クラスタ内のサーバの状態に関わらず強制的にサスペンドを実行します。

	--apito *timeout*	CLUSTERPRO デーモンの停止、再起動、サスペンドを待ち合わせる時間（内部通信タイムアウト）を秒単位で指定します。1-9999の値が指定できます。 [--apito] オプション指定しない場合は、クラスタプロパティの内部通信タイムアウトに設定された値に従い、待ち合わせを行います。
戻り値	0	成功
	0 以外	異常

備考

本コマンドを -s または --resume オプションで実行した場合、対象のサーバで処理が開始したタイミングで制御を戻します。
-t または --suspend オプションで実行した場合、処理の完了を待ち合わせてから制御を戻します。
-r オプションで実行した場合、対象のサーバで CLUSTERPRO デーモンが一度停止し、起動を開始したタイミングで制御を戻します。

CLUSTERPRO デーモンの起動またはリジュームの状況は clpstat コマンドで確認してください。

注意事項

本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

本コマンドはグループの起動処理中、停止処理中に実行できません。

-h オプションのサーバ名は、クラスタ内のサーバ名を指定してください。

サスペンドを実行する場合は、クラスタ内の全サーバの CLUSTERPRO デーモンが起動した状態で実行してください。--force オプションを用いると、クラスタ内に停止しているサーバが存在しても強制的にサスペンドを実行します。

クラスタ起動時およびリジューム時、クラスタサーバへの接続は以下の順で行い接続が成功した経路を使用します。

1. インタコネクト LAN 側の IP アドレス
2. パブリック LAN 側の IP アドレス

リジュームを実行する場合は、clpstat コマンドを用いてクラスタ内に起動しているサーバがないか確認してください。

本コマンドは、CLUSTERPRO デーモンのみの起動/停止等をおこないます。ミラーエージェントなどの起動/停止まではおこなわれません。

実行例

例 1:自サーバの CLUSTERPRO デーモンを起動させる場合

```
# clpcl -s
```

例 2:server0 から server1 の CLUSTERPRO デーモンを起動させる場合

```
# clpcl -s -h server1
```

```
Start server1 : Command succeeded.
```

サーバ名指定の場合は、上記のように表示されます。

Start サーバ名 : 実行結果（失敗した場合はその原因）

例 3:全サーバの CLUSTERPRO デーモンを起動させる場合

```
# clpcl -s -a
```

Start server0 : Command succeeded.

Start server1 : Performed startup processing to the active cluster daemon.

全サーバ起動の場合は、上記のように表示されます。

Start サーバ名 : 実行結果（失敗した場合はその原因）

例 4:全サーバの CLUSTERPRO デーモンを停止させる場合

```
# clpcl -t -a
```

全サーバ停止の場合、各サーバの CLUSTERPRO デーモンの停止を待ち合わせします。

エラーの場合はエラーメッセージが表示されます。

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Log in as root.	root 権限を持つユーザで実行してください。
Invalid configuration file. Create valid cluster configuration data by using the Builder.	Builder で正しいクラスタ構成情報を作成してください。
Invalid option.	正しいオプションを指定してください。
Performed stop processing to the stopped cluster daemon.	停止している CLUSTERPRO デーモンに対して停止処理を実行しました。
Performed startup processing to the active cluster daemon.	起動している CLUSTERPRO デーモンに対して起動処理を実行しました。
Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。
Could not connect to the data transfer server. Check if the server has started up.	サーバが起動しているか確認してください。
Failed to obtain the list of nodes. Specify a valid server name in the cluster.	クラスタ内の正しいサーバ名を指定してください。
Failed to obtain the daemon name.	クラスタ名の取得に失敗しました。
Failed to operate the daemon.	クラスタの制御に失敗しました。
Resumed the daemon that is not suspended.	サスペンド状態ではない CLUSTERPRO デーモンに対して、リジューム処理を実行しました。
Invalid server status.	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。
Server is busy. Check if this command is already run.	既に本コマンドを実行している可能性があります。確認してください。
Server is not active. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。
There is one or more servers of which cluster daemon is active. If you want to perform resume, check if there is any server whose cluster daemon is active in the cluster.	リジュームを実行する場合、クラスタ内に CLUSTERPRO デーモンが起動しているサーバがないか確認してください。
All servers must be activated. When suspending the server, the cluster daemon need to be active on all servers in the cluster.	サスペンドを実行する場合、クラスタ内の全てのサーバで、CLUSTERPRO デーモンが起動している必要があります。
Resume the server because there is one or more suspended servers in the cluster.	クラスタ内にサスペンドしているサーバがあるので、リジュームを実行してください。
Invalid server name. Specify a valid server name in the cluster.	クラスタ内の正しいサーバ名を指定してください。
Connection was lost. Check if there is a server where the cluster daemon is stopped in the cluster.	クラスタ内にCLUSTERPROデーモンが停止しているサーバがないか確認してください。
Invalid parameter.	コマンドの引数に指定した値に不正な値が設定されている可能性があります。

Internal communication timeout has occurred in the cluster server. If it occurs frequently, set the longer timeout.	CLUSTERPRO の内部通信でタイムアウトが発生しています。 頻出するようであれば、内部通信タイムアウトを長めに設定してみてください。
Processing failed on some servers. Check the status of failed servers.	全サーバ指定で停止処理を実行した場合、処理に失敗したサーバが存在します。 処理に失敗したサーバの状態を確認してください。
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
There is a server that is not suspended in cluster. Check the status of each server.	クラスタ内にサスペンド状態でないサーバが存在します。 各サーバの状態を確認してください。
Suspend %s : Could not suspend in time.	サーバはタイムアウト時間内に CLUSTERPRO デーモンのサスペンド処理が完了しませんでした。サーバの状態を確認してください。
Stop %s : Could not stop in time.	サーバはタイムアウト時間内に CLUSTERPRO デーモンの停止処理が完了しませんでした。サーバの状態を確認してください。
Stop %s : Server was suspended. Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active..	CLUSTERPRO デーモンの停止要求をしましたが、サーバはサスペンド状態でした。
Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPRO デーモンの停止要求をしましたが、サーバに接続できませんでした。 サーバの状態を確認してください。
Suspend %s : Server already suspended. Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPRO デーモンのサスペンド要求をしましたが、サーバはサスペンド状態でした。
Event service is not started.	イベントサービスが起動していません。 確認してください。
Mirror Agent is not started.	ミラーエージェントが起動していません。 確認してください。
Event service and Mirror Agent are not started.	イベントサービスとミラーエージェントが起動していません。確認してください。
Some invalid status. Check the status of cluster.	遷移中のグループが存在する可能性があります。グループの遷移が終了してから、再度実行してください。

指定したサーバをシャットダウンする (clpdown コマンド)

clpdown　　指定したサーバをシャットダウンします。

コマンドライン

clpdown [-r] [-h *hostname*]

説明　　CLUSTERPRO デーモンを停止し、サーバをシャットダウンします。

オプション

オプションなし	サーバをシャットダウンします。
-r	サーバを再起動します。
-h *hostname*	*hostname* で指定したサーバに処理を要求します。-h オプションを省略した場合は、コマンド実行サーバ（自サーバ）に処理を要求します。

戻り値

0	成功
0 以外	異常

備考　　本コマンドは、CLUSTERPRO デーモンを停止後、内部的に以下のコマンドを実行しています。

オプション指定なしの場合	shutdown
-r オプション指定の場合	reboot

本コマンドは、グループ停止処理が完了したタイミングで制御を戻します。

注意事項　　本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

本コマンドはグループの起動処理中、停止処理中に実行できません。

-h オプションのサーバ名は、クラスタ内のサーバを指定してください。

実行例　　**例 1:**自サーバの CLUSTERPRO デーモンを停止し、シャットダウンする場合

```
# clpdown
```

例 2:server0 から server1 をシャットダウンリブートさせる場合

```
# clpdown -r -h server1
```

エラーメッセージ　　415 ページの「クラスタを操作する (clpcl コマンド)」を参照してください。

クラスタ全体をシャットダウンする (clpstdn コマンド)

clpstdn　　クラスタ全体をシャットダウンします。

コマンドライン

clpstdn [-r] [-h *hostname*]

説明　　クラスタ全体で、CLUSTERPRO デーモンを停止し、全てのサーバをシャットダウンします。

オプション

	オプションなし	クラスタシャットダウンを実行します。
	-r	クラスタシャットダウンリブートを実行します。
	-h *hostname*	*hostname* で指定したサーバに処理を要求します。-h オプションを省略した場合は、コマンド実行サーバ（自サーバ）に処理を要求します。

戻り値

0	成功
0 以外	異常

備考　　本コマンドは、グループ停止処理が完了したタイミングで制御を戻します。

注意事項

本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

本コマンドはグループの起動処理中、停止処理中に実行できません。

-h オプションのサーバ名は、クラスタ内のサーバを指定してください。

コマンドを実行したサーバから通信不能なサーバ（全ての LAN ハートビートリソースが Offline のサーバ）はシャットダウンされません。

実行例

例 1:クラスタシャットダウンを行う場合

```
# clpstdn
```

例 2:クラスタシャットダウンリブートを行う場合

```
# clpstdn -r
```

エラーメッセージ　　415 ページの「クラスタを操作する (clpcl コマンド)」を参照してください。

グループを操作する (clpgrp コマンド)

clpgrp　　グループを操作します。

コマンドライン

clpgrp -s [*group_name*] [-h *hostname*] [-f] [--apito timeout]

clpgrp -t [*group_name*] [-h *hostname*] [-f] [--apito timeout]

clpgrp -m [*group_name*] [-h *hostname*] [-a *hostname*] [--apito timeout]

clpgrp -l [*group_name*] [-h *hostname*] [-a *hostname*] [--apito timeout]

clpgrp -n *group_name*

説明　　グループの起動、停止、移動を実行します。グループのマイグレーションを実行します。

オプション

-s [*group_name*]	グループを起動します。グループ名を指定すると、指定されたグループのみ起動します。グループ名の指定がない場合は、全てのグループが起動されます。
-t [*group_name*]	グループを停止します。グループ名を指定すると、指定されたグループのみ停止します。グループ名の指定がない場合は、全てのグループが停止されます。
-m [*group_name*]	指定されたグループを移動します。グループ名指定しない場合、全てのグループを移動します。移動したグループのグループリソースの状態は保持されます。
-l [*group_name*]	指定されたグループに対してマイグレーションを実行します。グループのタイプは必ずマイグレーションが可能な、仮想マシンタイプのグループである必要があります。 グループ名指定しない場合、そのサーバ上で起動している全マイグレーショングループが対象となります。
-h *hostname*	*hostname* で指定したサーバに処理を要求します。-h オプションを省略した場合は、コマンド実行サーバ（自サーバ）に処理を要求します。
-a *hostname*	*hostname*で指定したサーバをグループの移動先サーバとします。-a オプションを省略した場合は、グループの移動先はフェイルオーバポリシーに従います。
-f	他サーバで起動しているグループに対して、-s オプションと使うと強制的に処理を要求したサーバで起動します。

		-t オプションと強制的に停止します。
	-n *group_name*	グループの起動済サーバ名を表示します。
	--apito *timeout*	グループの起動、停止、移動、マイグレーションを待ち合わせる時間（内部通信タイムアウト）を秒単位で指定します。1-9999の値が指定できます。 [--apito] オプション指定しない場合は、クラスタプロパティの内部通信タイムアウトに設定された値に従い、待ち合わせを行います。
戻り値	0	成功
	0 以外	異常

注意事項

本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

本コマンドを実行するサーバは CLUSTERPRO デーモンが起動している必要があります。

-h、-a オプションのサーバ名は、クラスタ内のサーバを指定してください。

-m オプションの場合は必ずグループ名を指定してください。

グループのフェイルオーバ排他属性が「通常排他」の場合、-m オプションでグループを移動する際は、-a オプションで明示的に移動先サーバを指定してください。

-a オプション省略時に、移動可能な全てのサーバで「通常排他」のグループが活性している場合は、グループ移動に失敗します。

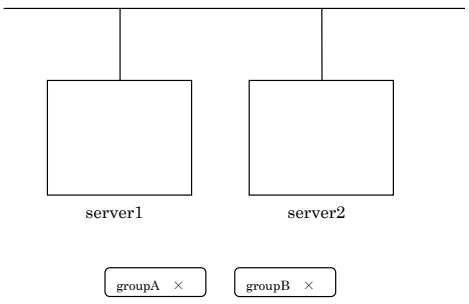
実行例

グループ操作の実行を、簡単な状態遷移の例で説明します。

2 台構成のサーバで、グループを 2 つ持っている場合
グループのフェイルオーバポリシー

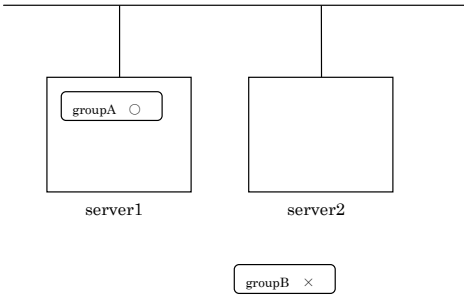
groupA server1 → server2
groupB server2 → server1

1. グループが 2 つとも停止している状態。



2. server1 で以下のコマンドを実行します。

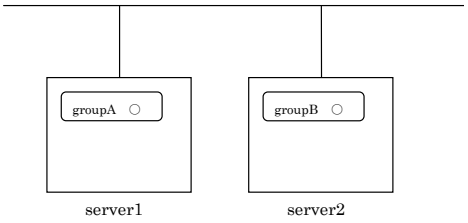
   # clpgrp -s groupA



   server1 で、groupA が起動します。

3. server2 で以下のコマンドを実行します。

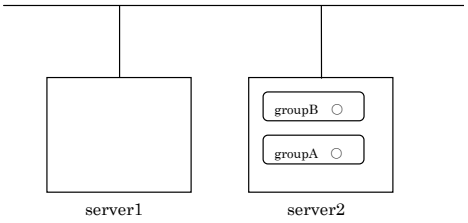
   # clpgrp -s



   現在停止している起動可能な全てのグループが server2 で起動します。

4. server1 で以下のコマンドを実行します。

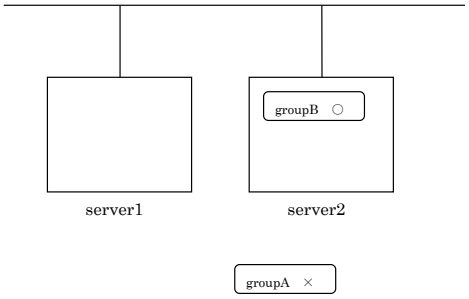
   # clpgrp -m groupA



   groupA は server2 に移動します。

5. server1 で以下のコマンドを実行します。

   # clpgrp -t groupA -h server2



   groupA は停止します。

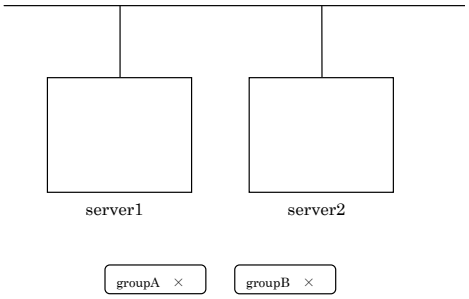
6. server1 で以下のコマンドを実行します。

   # clpgrp -t
   Command Succeeded.

   コマンドを実行すると、server1 で動作しているグループは存在しないので、「Command Succeeded.」が表示されます。

7. server1 で、(6) で実行したコマンドに -f を付けて実行します。

   # clpgrp -t -f



   server2 で起動していたグループは、強制的に server1 から停止することができます。

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Log in as root.	root 権限を持つユーザで実行してください。
Invalid configuration file. Create valid cluster configuration data by using the Builder.	Builder で正しいクラスタ構成情報を作成してください。
Invalid option.	正しいオプションを指定してください。
Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。
Invalid server status.	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。

Server is not active. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。
Invalid server name. Specify a valid server name in the cluster.	クラスタ内の正しいサーバ名を指定してください。
Connection was lost. Check if there is a server where the cluster daemon is stopped in the cluster.	クラスタ内にCLUSTERPROデーモンが停止しているサーバがないか確認してください。
Invalid parameter.	コマンドの引数に指定した値に不正な値が設定されている可能性があります。
Internal communication timeout has occurred in the cluster server. If it occurs frequently, set a longer timeout.	CLUSTERPRO の内部通信でタイムアウトが発生しています。 頻出するようであれば、内部通信タイムアウトを長めに設定してください。
Invalid server. Specify a server that can run and stop the group, or a server that can be a target when you move the group.	グループを起動、停止、移動する先のサーバが不正です。 正しいサーバを指定してください。
Could not start the group. Try it again after the other server is started, or after the Wait Synchronization time is timed out.	他サーバが起動するのを待つか、起動待ち時間がタイムアウトするのを待って、グループを起動させてください。
No operable group exists in the server.	処理を要求したサーバに処理可能なグループが存在するか確認してください。
The group has already been started on the local server.	WebManager や、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。
The group has already been started on the other server. To start/stop the group on the local server, use -f option.	WebManager や、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。 他サーバで起動しているグループを自サーバで起動/停止させたい場合は、グループの移動を 実行するか、-f オプションを加えて実行して ください。
The group has already been started on the other server. To move the group, use “-h <hostname>” option.	WebManager や、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。 他サーバで起動しているグループを移動したい場合は、”-h <hostname>” オプションを加えて実行してください。
The group has already been stopped.	WebManager や、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。
Failed to start one or more group resources. Check the status of group	WebManager や、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。
Failed to stop one or more group resources. Check the status of group	WebManager や、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。
The group is busy. Try again later.	グループが起動処理中、もしくは停止処理中なので、しばらく待ってから実行してください。
An error occurred on one or more groups. Check the status of group	WebManager や、clpstat コマンドでグループの状態を確認してください。
Invalid group name. Specify a valid group name in the cluster.	クラスタ内の正しいグループ名を指定してください。

Server is not in a condition to start group or any critical monitor error is detected.	WebManager や、clpstat コマンドで サーバの状態を確認してください。 グループを起動しようとしたサーバで除外モニタに含まれるモニタの異常が検出されています。
There is no appropriate destination for the group. Other servers are not in a condition to start group or any critical monitor error is detected.	WebManager や、clpstat コマンドで サーバの状態を確認してください。 他の全てのサーバで除外モニタに含まれるモニタの異常が検出されています。
The group has been started on the other server. To migrate the group, use “-h <hostname>” option.	WebManager や、clpstat コマンドで グループの状態を確認してください。 他サーバで起動しているグループを移動したい場合は、”-h <hostname>” オプションを加えて実行してください。
The specified group cannot be migrated.	指定されたグループはマイグレーションできません。
The specified group is not vm group.	指定されたグループは仮想マシングループではありません。
Migration resource does not exist.	WebManager や、clpstat コマンドで グループの状態を確認してください。 マイグレーション対象のリソースが存在しません。
Migration resource is not started.	WebManager や、clpstat コマンドで グループの状態を確認してください。 マイグレーション対象のリソースが起動していません。
Some invalid status. Check the status of cluster.	何らかの不正な状態です。クラスタの状態を確認してください。
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。

ログを収集する (clplogcc コマンド)

clplogcc　　ログを収集します。

コマンドライン

clplogcc [[-h *hostname*] | [-n *targetnode1* -n *targetnode2* .....]]
[-t *collect_type*] [-r *syslog_rotate_number*] [-o *path*] [-l]

説明　　データ転送サーバに接続し、ログ、OS 情報等を収集します。

オプション	なし	クラスタ内のログを収集します。
	-h *hostname*	クラスタノード情報取得時の接続先サーバ名を指定します。
	-t *collect_type*	ログ収集パターンを指定します。省略した場合のログ収集パターンは type1 です。ログ収集タイプについての説明は、次のセクションで説明します。
	-r *syslog_rotate_number*	syslog の収集する世代数を指定します。省略した場合は、2 世代収集します。
	-o *path*	収集ファイルの出力先を指定します。省略した場合は、インストールパスの tmp 配下にログが出力されます。
	-n *targetnode*	ログを収集するサーバ名を指定します。この場合は、クラスタ全体のログを収集するのではなく、指定したサーバのみログを収集することができます。
	-l	データ転送サーバを経由せずにローカルサーバのログを収集します。 -h, -n オプションと同時に指定することはできません。

戻り値	0	成功
	0 以外	異常

備考　　ログファイルは tar.gz で圧縮されているので、tar コマンドに、xzf オプションを付けて解凍してください。

注意事項

本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

-h オプションのサーバ名は、名前解決できるクラスタ内のサーバ名を指定してください。

-n オプションのサーバ名は、名前解決できるサーバ名を指定してください。名前解決できない場合は、インタコネクトもしくはパブリック LAN アドレスを指定してください。

本コマンド実行時、クラスタサーバへの接続は以下の順で行い、接続が成功した経路を使用します。

1. インタコネクト LAN 側の IP アドレス
2. パブリック LAN 側の IP アドレス
3. クラスタ構成情報のサーバ名で名前解決した IP アドレス

実行例

例 1:クラスタ内の全てのサーバからログを収集する場合

```
# clplogcc
Collect Log server1 : Success
Collect Log server2 : Success
```

ログ収集を実行したサーバの実行結果 （サーバ状態） が表示されます。

処理過程 サーバ名 : 実行結果（サーバ状態）

実行結果

本コマンドの結果で表示される処理過程は以下になります。

処理過程	説明
Connect	接続に失敗した場合に表示します。
Get Filesize	ファイルサイズ取得に失敗した場合に表示します。
Collect Log	ファイル取得の結果を表示します。

実行結果（サーバ状態）については以下になります。

実行結果(サーバ状態)	説明
Success	成功です。
Timeout	タイムアウトしました。
Busy	サーバがビジー状態です。
Not Exist File	ファイルが存在しません。
No Freespace	ディスクに空き容量がありません。
Failed	その他のエラーによる失敗です。

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Log in as root.	root 権限を持つユーザで実行してください。
Invalid configuration file. Create valid cluster configuration data by using the Builder.	Builder で正しいクラスタ構成情報を作成してください。
Invalid option.	正しいオプションを指定してください。
Specify a number in a valid range.	正しい範囲で数字を指定してください。
Specify a correct number.	正しい数字で指定してください。
Specify correct generation number of syslog.	正しい syslog の世代数を指定してください。
Collect type must be specified 'type1' or 'type2' or 'type3'' or 'type4'. Incorrect collection type is specified.	収集タイプの指定が間違っています。
Specify an absolute path as the destination of the files to be collected.	収集ファイルの出力先は絶対パスで指定してください。
Specifiable number of servers are the max number of servers that can constitute a cluster.	指定可能なサーバ数は、クラスタ構成可能な最大サーバ数です。
Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。
Failed to obtain the list of nodes. Specify a valid server name in the cluster.	クラスタ内の正しいサーバ名を指定してください。
Invalid server status.	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。
Server is busy. Check if this command is already run.	既に本コマンドを実行している可能性があります。確認してください。
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。

タイプを指定したログの収集 (-t オプション)

指定したタイプのログのみを収集したい場合は、clplogcc コマンドで -t オプションを指定して実行します。

ログの収集タイプは type1 ~ 4 までを指定します。

	type1	type2	type3	type4
(1) デフォルト収集情報	○	○	○	○
(2) syslog	○	○	○	×
(3) core	○	○	×	○
(4) OS 情報	○	○	○	○
(5) script	○	○	×	×
(6) ESMPRO/AC	○	○	×	×
(7) HA ログ	×	○	×	×

コマンドラインからは以下のように実行します。

実行例:収集タイプ type2 でログ収集を行う場合。

```
# clplogcc -t type2
```

オプションを指定しない場合のログ収集タイプは type1 です。

(1) デフォルト収集情報

- CLUSTERPRO サーバの各モジュールログ
- アラートログ
- CLUSTERPRO サーバの各モジュールの属性情報 (ls -l)
  - bin、lib 配下
  - cloud 配下
  - alert/bin、webmgr/bin 配下
  - ha/jra/bin、ha/sra/bin、ha/jra/lib、ha/sra/lib 配下
  - drivers/md 配下
  - drivers/khb 配下
  - drivers/ka 配下
- インストール済の全パッケージ情報 (rpm -qa の実行結果など)
- CLUSTERPRO のバージョン情報 (rpm -qi clusterpro の実行結果など)
- distribution 情報 (/etc/*-release)
- CPU ライセンスおよびノードライセンス
- クラスタ構成情報ファイル
- ポリシーファイル
- クラウド環境設定ディレクトリ
- CLUSTERPRO が使用している共有メモリのダンプ
- CLUSTERPRO の自ノードステータス(clpstat --local の実行結果)
- プロセス、スレッド情報 (ps の実行結果)
- PCI デバイス情報 (lspci の実行結果)
- サービス情報 (systemctl、chkconfig、ls コマンド等の実行結果)
- kernel パラメータの出力結果 (sysctl -a の実行結果)
- glibc バージョン (rpm -qi glibc の実行結果など)
- カーネルローダブルモジュール設定情報 (/etc/modules.conf、/etc/modprobe.conf)

- カーネルのリングバッファ情報 (dmesg の実行結果)
- ファイルシステム情報 (/etc/fstab)
- IPC リソース情報 (ipcs の実行結果)
- システム情報 (uname -a の実行結果)
- ネットワーク統計情報 (netstat, ss の実行結果 IPv4/IPv6)
- ip（ip addr,link,maddr,route,-s l の実行結果）
- 全ネットワークインターフェイス情報 (ethtool の実行結果)
- 緊急 OS シャットダウン時の採取情報 (435 ページの「異常発生時の情報採取」を参照)
- libxml2 バージョン (rpm -qi libxml2 の実行結果など)
- 静的ホストテーブル (/etc/hosts)
- ファイルシステムのエクスポートテーブル (exportfs -v の実行結果)
- ユーザリソース制限情報 (ulimit -a の実行結果)
- カーネルベースの NFS でエクスポートされるファイルシステム (/etc/exports)
- OS のロケール (locale)
- ターミナルセッションの環境変数 (export の実行結果)
- 言語ロケール (/etc/sysconfig/i18n)
- タイムゾーン (env - date の実行結果)
- CLUSTERPRO サーバのワーク領域情報
- 各監視オプション製品に関する情報
  監視オプション製品をインストールされていれば収集されます。
- モニタリソースのタイムアウト発生時に採取したダンプ情報
- Oracle モニタリソース異常検出時に採取した Oracle 詳細情報

(2) syslog

- syslog (/var/log/messages)
- syslog (/var/log/syslog)
- 指定された世代数の syslog (/var/log/messages.x)
- journal ログ(/var/run/log/journal/ 配下のファイルなど)

(3) core ファイル

- CLUSTERPRO モジュールの core ファイル
  /opt/nec/clusterpro/log 配下に以下のアーカイブ名で格納されます。

  アラート関連
  alt***yyyymmdd_x***.tar
  WebManager 関連
  wm***yyyymmdd_x***.tar
  CLUSTERPRO コア関連
  cls***yyyymmdd_x***.tar
  sra***yyyymmdd_x***.tar
  jra***yyyymmdd_x***.tar

  yyyymmdd はログの収集日付、***x*** はシーケンシャル番号になります。

(4) OS 情報

- カーネルモード LAN ハートビート、キープアライブ情報
  - /proc/khb_moninfo
  - /proc/ka_moninfo
- /proc/devices
- /proc/mdstat
- /proc/modules
- /proc/mounts
- /proc/meminfo
- /proc/cpuinfo

- /proc/partitions
- /proc/pci
- /proc/version
- /proc/ksyms
- /proc/net/bond*
- /proc/scsi/ ディレクトリ内の全ファイル
- /proc/ide/ ディレクトリ内の全ファイル
- /etc/fstab
- /etc/rc*.d
- /etc/syslog.conf
- /etc/syslog-ng/syslog-ng.conf
- /etc/snmp/snmpd.conf
- カーネルのリングバッファ情報 (dmesg の実行結果)
- ifconfig（ifconfig の実行結果）
- iptables（iptables -L の実行結果）
- ipchains（ipchains -L の実行結果）
- df（df の実行結果)
- raw デバイス情報（raw –qa の実行結果）
- カーネルモジュールロード情報（lsmod の実行結果）
- ホスト名、ドメイン名情報（hostname、domainname の実行結果）
- dmidecode（dmidecode の実行結果）
- LVM デバイス情報（vgdisplay –v の実行結果）
- snmpd バージョン情報（snmpd -v の実行結果）
- 仮想化基盤情報（virt-what の実行結果）
- blockdev（blockdev --report の実行結果）

ログ収集を実行した場合、コンソールに以下のメッセージが表示されることがありますが、異常ではありません。ログは正常に収集されています。

```
hd#: bad special flag: 0x03
ip_tables: (C) 2000-2002 Netfilter core team
```

（hd#にはサーバ上に存在する IDE のデバイス名が入ります）

(5) スクリプト

Builder で作成されたグループ起動/停止スクリプト

上記以外のユーザ定義スクリプト (/opt/nec/clusterpro/scripts 以外) を指定した場合は、ログ収集の採取情報に含まれないため、別途採取する必要があります。

(6) ESMPRO/AC 関連ログ

acupslog コマンドの実行により収集されるファイル

(7) HA ログ

- システムリソース情報
- JVM モニタログ
- システムモニタログ

syslog の世代 (-r オプション)

syslog を、指定した世代分収集するには以下のように実行します。

例）世代数 3 でログ収集を行う場合

```
# clplogcc -r 3
```

収集したログには以下の syslog が含まれています。

/var/log/messages
/var/log/messages.1
/var/log/messages.2

◆ オプションを指定しない場合は、2 世代収集されます。

◆ 指定できる世代数は、0～99 です。

◆ 0 を指定した場合は、全ての syslog を収集します。

世代数	取得する世代
0	全世代
1	カレント
2	カレント + 世代1
3	カレント + 世代1～2
⋮	
x	カレント + 世代1～ (x-1)

ログファイルの出力先 (-o オプション)

◆ ファイル名は、「サーバ名-log.tar.gz」で保存されます。

◆ -n オプションで IP アドレスを指定した場合、ファイル名は、「IP アドレス-log.tar.gz」で保存されます。

◆ ログファイルは tar.gz で圧縮されているので、tar コマンドに、xzf オプションを付けて解凍してください。

-o オプションを指定しない場合

インストールパスの tmp 配下にログが出力されます。

```
# clplogcc
Collect Log サーバ名: Success
# ls /opt/nec/clusterpro/tmp
サーバ名-log.tar.gz
```

-o オプションを指定する場合

以下のようにコマンドを実行すると、指定したディレクトリ /home/log 配下にログが出力されます。

```
# clplogcc -o /home/log
Collect Log サーバ名: Success
# ls /home/log
サーバ名-log.tar.gz
```

ログ収集サーバ指定 (-n オプション)

-n オプションを用いることによって、指定したサーバのみログを収集することができます。

例）クラスタ内の Server1 と Server3 のログを収集する場合

```
# clplogcc -n Server1 -n Server3
```

◆ 同じクラスタ内のサーバを指定してください。

◆ 指定可能なサーバ数は、クラスタ構成可能な最大サーバ数です。

異常発生時の情報採取

以下の異常発生時に、障害解析のための情報を採取します。

◆ クラスタを構成するクラスタデーモンが、シグナルの割り込みによる終了 (core dump)、内部ステータス異常による終了などで異常終了した場合

◆ グループリソースの活性異常、非活性異常が発生した場合

◆ モニタリソースの監視異常が発生した場合

採取する情報は以下です。

◆ クラスタ情報
- CLUSTERPRO サーバの一部のモジュールログ
- CLUSTERPRO が使用している共有メモリのダンプ
- クラスタ構成情報ファイル
- CLUSTERPRO モジュールの core ファイル

◆ OS 情報 (/proc/*)
- /proc/devices
- /proc/partitions
- /proc/mdstat
- /proc/modules
- /proc/mounts
- /proc/meminfo
- /proc/net/bond*

◆ コマンド実行による情報
- sysctl -a の結果
- ps の結果
- top の結果
- ipcs の結果
- netstat -in の結果
- netstat -apn の結果
- netstat -gn の結果
- netstat -rn の結果
- ifconfig の結果
- ip addr の結果
- ip –s l の結果

- df の結果
- raw -qa の結果
- journalctl -e の結果

この情報はログ収集のデフォルト収集情報として採取されるため、別途採取する必要はありません。

クラスタ構成情報変更、クラスタ構成情報バックアップ、クラスタ構成情報チェックを実行する (clpcfctrl コマンド)

クラスタを生成する 、クラスタ構成情報を変更する

clpcfctrl --push　　クラスタ構成情報をサーバに配信します。

コマンドライン

clpcfctrl --push -l|-w [-c *hostname*|*IP*] [-h *hostname*|*IP*] [-p *portnumber*] [-x *directory*] [--force] [--nocheck]

説明　　Builder で作成した構成情報をサーバに配信します。

オプション	--push	配信時に指定します。 省略できません。
	-l	Linux 上で Builder を使用して保存した FD を使用する場合に指定します。ただし、Linux 上で Builder を使用して Windows 用として保存した FD を使用する場合には -w を指定します。 -w と同時には指定できません。
	-w	Windows 上で Builder を使用して保存した FD を使用する場合に指定します。また、Linux 上で Builder を使用して Windows 用として保存した FD を使用する場合に指定します。 -l と同時に指定することはできません。
	-c *hostname*|*IP*	サーバー覧を取得するために接続するサーバを指定します。ホスト名または IP アドレスを指定します。 省略時は FD 内の構成情報を使用します。
	-h *hostname*|*IP*	構成情報を配信するサーバを指定します。ホスト名または IP アドレスを指定します。 省略時は構成情報にある全サーバに配信します。
	-p *portnumber*	データ転送ポートのポート番号を指定します。 省略時は初期値を使用します。通常は指定の必要はありません。

	-x *directory*	FD が使用できない環境でのみ使用します。 指定したディレクトリにある構成情報を配信する場合に指定します。 -l または -w と共に使用します。 -l を指定した場合は、Linux 上で Builder を使用してファイルシステム上に保存した構成情報を使用します。 -w を指定した場合は、Windows 上で Builder を使用して保存した構成情報を使用します。
	--force	起動していないサーバが存在する場合でも、強制的にクラスタ構成情報を配信します。
	--nocheck	クラスタ構成情報のチェックを実行しません。サーバ削除時のみ使用します。通常は使用しないでください。

戻り値

0	成功
0 以外	異常

注意事項

本コマンドは root 権限をもつユーザで実行してください。

本コマンド実行時、クラスタサーバへの接続は以下の順で行い接続が成功した経路を使用します。

1. インタコネクト LAN 側の IP アドレス
2. パブリック LAN 側の IP アドレス

実行例

例 1: Linux 上で Builder を使用して保存した FD からクラスタ生成する場合

```
# clpcfctrl --push -l
 file delivery to server 10.0.0.11 success.
 file delivery to server 10.0.0.12 success.

 The upload is completed successfully.(cfmgr:0)

 Command succeeded.(code:0)
```

例 2: Windows 上で Builder を使用して保存した FD から指定サーバに構成情報を配信する場合

```
# clpcfctrl --push -w -h 10.0.0.11
 The upload is completed successfully.(cfmgr:0)

 Command succeeded.(code:0)
```

例 3: Linux 上で Builder を使用してファイルシステム上に保存した構成情報を配信する場合

```
# clpcfctrl --push -l -x /mnt/config
 file delivery to server 10.0.0.11 success.
 file delivery to server 10.0.0.12 success.
```

The upload is completed successfully.(cfmgr:0)

Command succeeded.(code:0)

例 4: 再インストールしたサーバに構成情報を配信する場合

```
# clpcfctrl --push -h server2
```

The upload is completed successfully.(cfmgr:0)

Command succeeded.(code:0)

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Log in as root.	root ユーザで実行してください。
This command is already run.	本コマンドはすでに起動されています。
Invalid option.	オプションが不正です。 オプションを確認してください。
Invalid mode. Check if --push or --pull option is specified.	--push を指定しているか確認してください。
The target directory does not exist.	指定されたディレクトリは存在しません。
Invalid host name. Server specified by -h option is not included in the configuration data.	-h で指定したサーバが構成情報に含まれていません。指定したサーバ名または IP アドレスが正しいか確認してください。
Canceled.	コマンドの問い合わせに ”y” 以外を入力した場合に表示されます。
Failed to initialize the xml library. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to load the configuration file. Check if memory or OS resources are sufficient.	
Failed to change the configuration file. Check if memory or OS resources are sufficient.	
Failed to load the all.pol file. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を 再インストールしてください。
Failed to load the cfctrl.pol file. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を 再インストールしてください。
Failed to get a create flag. This floppy disk does not contain valid data created by the Builder.	Builder で作成した FD ではありません。
Failed to get a restart flag. This floppy disk does not contain valid data created by the Builder.	Builder で作成した FD ではありません。
Failed to get the install path. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を 再インストールしてください。
Failed to get the cfctrl path. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を 再インストールしてください。
Invalid create flag value. This floppy disk does not contain valid data created by the Builder.	Builder で作成した FD ではありません。
Invalid restart flag value. This floppy disk does not contain valid data created by the Builder.	Builder で作成した FD ではありません。
Failed to get the list of group.	グループ一覧の取得に失敗しました。
Failed to get the list of resource.	リソース一覧の取得に失敗しました。
Failed to initialize the trncl library. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が 考えられます。確認してください。

メッセージ	原因/対処法
Failed to connect to server %1. Check if the other server is active and then run the command again.	サーバとの接続に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。 サーバ起動後、再度コマンドを実行してください。
Failed to connect to trnsv. Check if the other server is active.	サーバとの接続に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。
Failed to get the collect size.	収集ファイルのサイズの取得に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。
Failed to collect the file.	ファイル収集に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。
Failed to get the list of node. Check if the server specified by -c is a member of the cluster.	-c で指定したサーバがクラスタのメンバかどうか確認してください。
Failed to check server property. Check if the server name or ip addresses are correct by builder.	構成情報のサーバ名と IP アドレスが正しく設定されているか確認してください。
File delivery failed. Failed to deliver the configuration data. Check if the other server is active and run the command again.	構成情報の配信に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。 サーバ起動後、再度コマンドを実行してください。
Multi file delivery failed. Failed to deliver the configuration data. Check if the other server is active and run the command again.	構成情報の配信に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。 サーバ起動後、再度コマンドを実行してください。
Failed to deliver the configuration data. Check if the other server is active and run the command again.	構成情報の配信に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。 サーバ起動後、再度コマンドを実行してください。
The directory "work" is not found. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。
Failed to make a working directory.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
The directory does not exist.	
This is not a directory.	
The source file does not exist.	
The source file is a directory.	
The source directory does not exist.	
The source file is not a directory.	
Failed to change the character code set (EUC to SJIS).	
Failed to change the character code set (SJIS to EUC).	
Command error.	

メッセージ	原因/対処法
Failed to mount the floppy disk. Check if it is inserted. When using the Builder on Linux, check if the disk is saved for Windows. Also, check if mount point exists. When supermount service is running, stop the service or use -m option.	FD のマウントに失敗しました。FD が挿入されているか確認してください。また、Linux 上で Builder を使用している場合は Windows 用として保存したか確認してください。 マウントポイントが存在するか確認してください。 supermount サービスが動作中の場合は、supermount サービスを停止するか、-m オプションを使用してください。
Failed to umount the floppy disk. Check if it is inserted.	FD のアンマウントに失敗しました。FD が挿入されているか確認してください。
Command (tar −xf) failed. Check if the floppy disk is inserted. When using the Builder on Linux, check if the disk is saved for Linux.	FD からの読み込みに失敗しました。FD が挿入されているか確認してください。 また、Linux 上で Builder を使用している場合はLinux 用として保存したか確認してください。
Floppy device was already mounted. Umount the floppy disk, and then perform operations.	フロッピーデバイスはすでにマウントされています。FD のアンマウント後に再度実行してください。
Failed to mount the floppy disk. Check if mount point exists.	FD のマウントに失敗しました。マウントポイントが存在するか確認してください。
Failed to initialize the cfmgr library. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to get size from the cfmgr library. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to allocate memory.	メモリ不足またはOS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to change the directory.	
Failed to run the command.	
Failed to make a directory.	
Failed to remove the directory.	
Failed to remove the file.	
Failed to open the file.	
Failed to read the file.	
Failed to write the file.	
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
The upload is completed successfully. To start the cluster, refer to "How to create a cluster" in the Installation and Configration Guide.	アップロードは成功しました。クラスタを開始するには『インストール＆設定ガイド』の「第 5 章 クラスタを生成する」を参照して操作してください。
The upload is completed successfully. To apply the changes you made, shutdown and reboot the cluster.	アップロードは成功しました。変更を反映するためにクラスタシャットダウン、再起動を実行してください。
The upload was stopped. To upload the cluster configuration data, stop the cluster.	アップロードは停止しました。クラスタ構成情報をアップロードするためにはクラスタを停止してください。
The upload was stopped. To upload the cluster configuration data, stop the Mirror Agent.	アップロードは停止しました。クラスタ構成情報をアップロードするためにはMirrorAgentを停止してください。

メッセージ	原因/対処法
The upload was stopped. To upload the cluster configuration data, stop the resources to which you made changes.	アップロードは停止しました。クラスタ構成情報をアップロードするためには変更を加えたリソースを停止してください。
The upload was stopped. To upload the cluster configuration data, stop the groups to which you made changes.	アップロードは停止しました。クラスタ構成情報をアップロードするためにはクラスタをサスペンドする必要があります。アップロードするためには変更を加えたグループを停止してください。
The upload was stopped. To upload the cluster configuration data, suspend the cluster.	アップロードは停止しました。クラスタ構成情報をアップロードするためにはクラスタをサスペンドしてください。
The upload is completed successfully. To apply the changes you made, restart the Alert Sync. To apply the changes you made, restart the WebManager.	アップロードは成功しました。クラスタ構成情報を反映させるために AlertSync サービスを再起動してください。クラスタ構成情報を反映させるために WebManager サービスを再起動してください。
The upload is completed successfully.	アップロードは成功しました。
The upload was stopped. Failed to deliver the configuration data. Check if the other server is active and run the command again.	アップロードは停止しました。クラスタ構成情報の配信に失敗しました。他のサーバの起動状態を確認し、コマンドを再実行してください。
The upload was stopped. There is one or more servers that cannot be connected to. To apply cluster configuration information forcibly, run the command again with "--force" option.	アップロードは停止しました。接続できないサーバが存在します。クラスタ構成情報を強制的にアップロードするためには --force オプションを指定してコマンドを再実行してください。

クラスタ構成情報をバックアップする

clpcfctrl --pull　　クラスタ構成情報をバックアップします。

コマンドライン

clpcfctrl --pull -l|-w [-h *hostname*|*IP*] [-p *portnumber*]
[-x *directory*]

説明　　Builder で使用するためにクラスタ構成情報をバックアップします。

オプション	--pull	バックアップ時に指定します。 省略できません。
	-l	Linux 上の Builder で使用する FD にバックアップする場合に指定します。 -w と同時に指定することはできません。
	-w	Windows 上の Builder で使用する FD にバックアップする場合に指定します。FD は 1.44MB（VFAT）でフォーマットされている必要があります。 -l と同時に指定することはできません。
	-h *hostname*|*IP*	バックアップ元サーバを指定します。ホスト名または IP アドレスを指定します。 省略時はコマンド実行サーバの構成情報を使用します。
	-p *portnumber*	データ転送ポートのポート番号を指定します。 省略時は初期値を使用します。通常は指定の必要はありません。
	-x *directory*	FD が使用できない環境でのみ使用します。 指定したディレクトリに構成情報をバックアップします。 -l または -w と共に使用します。 -l を指定した場合は、Linux 上の Builder で読み込むことができる構成情報としてバックアップします。 -w を指定した場合は、Windows 上の Builder で読み込むことができる構成情報として保存します。
戻り値	0	成功
	0 以外	異常

注意事項

本コマンドは root 権限を持つユーザで実行してください。

本コマンド実行時、クラスタサーバへの接続は以下の順で行い接続が成功した経路を使用します。

1. インタコネクト LAN 側の IP アドレス
2. パブリック LAN 側の IP アドレス

実行例

例 1: Linux 上の Builder で使用する FD にバックアップする場合

```
# clpcfctrl --pull -l
 Command succeeded.(code:0)
```

例 2: Windows 上の Builder で使用する FD に指定サーバの構成情報をバックアップする場合

```
# clpcfctrl --pull -w -h 10.0.0.11
 Command succeeded.(code:0)
```

例 3: Linux 上の Builder で読み込むための構成情報を指定ディレクトリにバックアップする場合

```
# clpcfctrl --pull -l -x /mnt/config
 Command succeeded.(code:0)
```

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Log in as root.	root ユーザで実行してください。
This command is already run.	すでに起動されています。
Invalid option.	オプションが不正です。オプションを確認してください。
Invalid mode. Check if --push or --pull option is specified.	--pull を指定しているか確認してください。
The target directory does not exist.	指定されたディレクトリは存在しません。
Canceled.	コマンドの問い合わせに "y" 以外を入力した場合に表示されます。
Failed to initialize the xml library. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to load the configuration file. Check if memory or OS resources are sufficient.	
Failed to change the configuration file. Check if memory or OS resources are sufficient.	
Failed to load the all.pol file. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。
Failed to load the cfctrl.pol file. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。
Failed to get the install path. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。
Failed to get the cfctrl path. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。
Failed to initialize the trncl library. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to connect to server %1. Check if the other server is active and then run the command again.	サーバとの接続に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。 サーバ起動後、再度コマンドを実行してください。
Failed to connect to trnsv. Check if the other server is active.	サーバとの接続に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。
Failed to get configuration data. Check if the other server is active.	構成情報の取得に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。
The directory "/work" is not found. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。
Failed to make a working directory.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
The directory does not exist.	
This is not a drirectory.	
The source file does not exist.	
The source file is a directory.	
The source directory does not exist.	
The source file is not a directory.	

メッセージ	原因/対処法
Failed to change the character code set (EUC to SJIS).	
Failed to change the character code set (SJIS to EUC).	
Command error.	
Failed to mount the floppy disk. Check if it is inserted. When using the Builder on Linux, check if the disk is saved for Windows. Also, check if mount point exists. When supermount service is running, stop the service or use -m option.	FD のマウントに失敗しました。FD が挿入されているか確認してください。また、Linux 上で Builder を使用している場合は Windows 用として保存したか確認してください。 マウントポイントが存在するか確認してください。 supermount サービスが動作中の場合は、supermount サービスを停止するか、-m オプションを使用してください。
Failed to unmount the floppy disk. Check if it is inserted.	FD のアンマウントに失敗しました。 FD が挿入されているか確認してください。
Command (tar −cf) failed. Check if the floppy disk is inserted.	FD へのバックアップに失敗しました。 FD が挿入されているか確認してください。
Floppy device was already mounted. Umount the floppy disk, and then perform operations.	FD はすでにマウントされています。 FD のアンマウント後に再度実行してください。
Failed to mount the floppy disk. Check if mount point exists.	FD のマウントに失敗しました。 マウントポイントが存在するか確認してください。
Failed to initialize the cfmgr library. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to get size from the cfmgr library. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to allocate memory.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to change the directory.	
Failed to run the command.	
Failed to make a directory.	
Failed to remove the directory.	
Failed to remove the file.	
Failed to open the file.	
Failed to read the file.	
Failed to write the file.	
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。

グループ無停止でリソースを追加する

clpcfctrl --dpush　グループ無停止でリソースを追加します。

コマンドライン

clpcfctrl --dpush -l|-w [-c *hostname*|*IP*] [-p *portnumber*]
[-x *directory*] [--force]

説明　グループ無停止でリソースを動的に追加します。

オプション	--dpush	動的リソース追加時に指定します。 省略できません。
	-l	Linux 上で Builder を使用して保存した FD を使用する場合に指定します。ただし、Linux 上で Builder を使用して Windows 用として保存した FD を使用する場合には -w を指定します。 -w と同時には指定できません。
	-w	Windows 上で Builder を使用して保存した FD を使用する場合に指定します。また、Linux 上で Builder を使用して Windows 用として保存した FD を使用する場合に指定します。 -l と同時に指定することはできません。
	-c *hostname*|*IP*	サーバー覧を取得するために接続するサーバを指定します。ホスト名または IP アドレスを指定します。 省略時は FD 内の構成情報を使用します。
	-p *portnumber*	データ転送ポートのポート番号を指定します。 省略時は初期値を使用します。通常は指定の必要はありません。
	-x *directory*	FD が使用できない環境でのみ使用します。 指定したディレクトリにある構成情報を配信する場合に指定します。 -l または -w と共に使用します。 -l を指定した場合は、Linux 上で Builder を使用してファイルシステム上に保存した構成情報を使用します。 -w を指定した場合は、Windows 上で Builder を使用して保存した構成情報を使用します。

	--force	起動していないサーバが存在する場合でも、強制的にクラスタ構成情報を配信します。

戻り値

0	成功
0 以外	異常

注意事項

本コマンドは root 権限をもつユーザで実行してください。

本コマンド実行時、クラスタサーバへの接続は以下の順で行い接続が成功した経路を使用します。

1. インタコネクト LAN 側の IP アドレス
2. パブリック LAN 側の IP アドレス

動的リソース追加に対応したリソースに関しては「第 10 章保守情報」の「グループ無停止でリソースを追加する手順」を参照してください。

本オプションを利用する際は、クラスタ内のすべてのノードが CLUSTERPRO の内部バージョン 3.2.1-1 以降である必要があります。

動的リソース追加コマンド実施中はリジュームしないでください。クラスタの構成情報に不整合が生じクラスタ停止・またはサーバシャットダウンする事があります。

動的リソース追加コマンドを途中で終了させた場合、追加対象のリソースの活性状態が不定となる可能性があります。再度実行し完了させるか手動でクラスタリブートしてください。

実行例

例 1: Linux 上で Builder を使用して保存した FD を使用して動的リソース追加する場合

```
# clpcfctrl --dpush -l
 file delivery to server 10.0.0.11 success.
 file delivery to server 10.0.0.12 success.

 The upload is completed successfully.(cfmgr:0)

 Command succeeded.(code:0)
```

例 2: Linux 上で Builder を使用してファイルシステム上に保存した構成情報を使用して動的リソース追加する場合

```
# clpcfctrl --dpush -l -x /mnt/config
 file delivery to server 10.0.0.11 success.
 file delivery to server 10.0.0.12 success.

 The upload is completed successfully.(cfmgr:0)

 Command succeeded.(code:0)
```

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法

メッセージ	原因/対処法
Log in as root.	root ユーザで実行してください。
This command is already run.	本コマンドはすでに起動されています。
Invalid option.	オプションが不正です。 オプションを確認してください。
Invalid mode. Check if --push or --pull option is specified.	--push を指定しているか確認してください。
The target directory does not exist.	指定されたディレクトリは存在しません。
Invalid host name. Server specified by -h option is not included in the configuration data.	-h で指定したサーバが構成情報に含まれていません。指定したサーバ名または IP アドレスが正しいか確認してください。
Canceled.	コマンドの問い合わせに ”y” 以外を入力した場合に表示されます。
Failed to initialize the xml library. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to load the configuration file. Check if memory or OS resources are sufficient.	
Failed to change the configuration file. Check if memory or OS resources are sufficient.	
Failed to load the all.pol file. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を 再インストールしてください。
Failed to load the cfctrl.pol file. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を 再インストールしてください。
Failed to get a create flag. This floppy disk does not contain valid data created by the Builder.	Builder で作成した FD ではありません。
Failed to get a restart flag. This floppy disk does not contain valid data created by the Builder.	Builder で作成した FD ではありません。
Failed to get the install path. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を 再インストールしてください。
Failed to get the cfctrl path. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を 再インストールしてください。
Invalid create flag value. This floppy disk does not contain valid data created by the Builder.	Builder で作成した FD ではありません。
Invalid restart flag value. This floppy disk does not contain valid data created by the Builder.	Builder で作成した FD ではありません。
Failed to get the list of group.	グループ一覧の取得に失敗しました。
Failed to get the list of resource.	リソース一覧の取得に失敗しました。
Failed to initialize the trncl library. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が 考えられます。確認してください。
Failed to connect to server %1. Check if the other server is active and then run the command again.	サーバとの接続に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。 サーバ起動後、再度コマンドを実行してください。

メッセージ	原因/対処法
Failed to connect to trnsv. Check if the other server is active.	サーバとの接続に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。
Failed to get the collect size.	収集ファイルのサイズの取得に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。
Failed to collect the file.	ファイル収集に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。
Failed to check server property. Check if the server name or ip addresses are correct by builder.	構成情報のサーバ名と IP アドレスが正しく設定されているか確認してください。
File delivery failed. Failed to deliver the configuration data. Check if the other server is active and run the command again.	構成情報の配信に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。 サーバ起動後、再度コマンドを実行してください。
Multi file delivery failed. Failed to deliver the configuration data. Check if the other server is active and run the command again.	構成情報の配信に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。 サーバ起動後、再度コマンドを実行してください。
Failed to deliver the configuration data. Check if the other server is active and run the command again.	構成情報の配信に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。 サーバ起動後、再度コマンドを実行してください。
The directory "work" is not found. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。
Failed to make a working directory.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
The directory does not exist.	
This is not a directory.	
The source file does not exist.	
The source file is a directory.	
The source directory does not exist.	
The source file is not a directory.	
Failed to change the character code set (EUC to SJIS).	
Failed to change the character code set (SJIS to EUC).	
Command error.	
Failed to mount the floppy disk. Check if it is inserted. When using the Builder on Linux, check if the disk is saved for Windows. Also, check if mount point exists. When supermount service is running, stop the service or use -m option.	FD のマウントに失敗しました。FD が挿入されているか確認してください。また、Linux 上で Builder を使用している場合は Windows 用として保存したか確認してください。 マウントポイントが存在するか確認してください。 supermount サービスが動作中の場合は、supermount サービスを停止するか、-m オプションを使用してください。
Failed to umount the floppy disk. Check if it is inserted.	FD のアンマウントに失敗しました。FD が挿入されているか確認してください。
Command (tar −xf) failed. Check if the floppy disk is inserted. When using the Builder on Linux, check if the disk is saved for Linux.	FD からの読み込みに失敗しました。FD が挿入されているか確認してください。 また、Linux 上で Builder を使用している場合はLinux 用として保存したか確認してください。

メッセージ	原因/対処法
Floppy device was already mounted. Umount the floppy disk, and then perform operations.	フロッピーデバイスはすでにマウントされています。FD のアンマウント後に再度実行してください。
Failed to mount the floppy disk. Check if mount point exists.	FD のマウントに失敗しました。マウントポイントが存在するか確認してください。
Failed to initialize the cfmgr library. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to get size from the cfmgr library. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to allocate memory.	メモリ不足またはOS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to change the directory.	
Failed to run the command.	
Failed to make a directory.	
Failed to remove the directory.	
Failed to remove the file.	
Failed to open the file.	
Failed to read the file.	
Failed to write the file.	
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
The upload is completed successfully. To start the cluster, refer to "How to create a cluster" in the Installation and Configration Guide.	アップロードは成功しました。クラスタを開始するには『インストール＆設定ガイド』の「第 5 章 クラスタを生成する」を参照して操作してください。
The upload is completed successfully. To apply the changes you made, shutdown and reboot the cluster.	アップロードは成功しました。変更を反映するためにクラスタシャットダウン、再起動を実行してください。
The upload was stopped. To upload the cluster configuration data, stop the cluster.	アップロードは停止しました。クラスタ構成情報をアップロードするためにはクラスタを停止してください。
The upload was stopped. To upload the cluster configuration data, stop the Mirror Agent.	アップロードは停止しました。クラスタ構成情報をアップロードするためにはMirrorAgentを停止してください。
The upload was stopped. To upload the cluster configuration data, stop the resources to which you made changes.	アップロードは停止しました。クラスタ構成情報をアップロードするためには変更を加えたリソースを停止してください。
The upload was stopped. To upload the cluster configuration data, stop the groups to which you made changes.	アップロードは停止しました。クラスタ構成情報をアップロードするためにはクラスタをサスペンドする必要があります。アップロードするためには変更を加えたグループを停止してください。
The upload was stopped. To upload the cluster configuration data, suspend the cluster.	アップロードは停止しました。クラスタ構成情報をアップロードするためにはクラスタをサスペンドしてください。
The upload is completed successfully. To apply the changes you made, restart the Alert Sync. To apply the changes you made, restart the WebManager.	アップロードは成功しました。クラスタ構成情報を反映させるために AlertSync サービスを再起動してください。クラスタ構成情報を反映させるために WebManager サービスを再起動してください。
The upload is completed successfully.	アップロードは成功しました。

メッセージ	原因/対処法
The upload was stopped. Failed to deliver the configuration data. Check if the other server is active and run the command again.	アップロードは停止しました。クラスタ構成情報の配信に失敗しました。他のサーバの起動状態を確認し、コマンドを再実行してください。
The upload was stopped. There is one or more servers that cannot be connected to. To apply cluster configuration information forcibly, run the command again with "--force" option.	アップロードは停止しました。接続できないサーバが存在します。クラスタ構成情報を強制的にアップロードするためには --force オプションを指定してコマンドを再実行してください。
The upload was stopped. Failed to active resource. Please check the setting of resource.	アップロードは停止しました。リソースの活性に失敗しました。リソースの設定を確認してください。

クラスタ構成情報をチェックする

clpcfctrl –compcheck　クラスタ構成情報をチェックします。

コマンドライン

clpcfctrl --compcheck -l|-w
[-x *directory*]

説明　クラスタ構成情報に問題がないかを確認します。

オプション

--compcheck	構成情報チェック時に指定します。 省略できません。
-l	Linux 上で Builder を使用して保存した FD を使用する場合に指定します。ただし、Linux 上で Builder を使用して Windows 用として保存した FD を使用する場合には -w を指定します。 -w と同時には指定できません。
-w	Windows 上で Builder を使用して保存した FD を使用する場合に指定します。また、Linux 上で Builder を使用して Windows 用として保存した FD を使用する場合に指定します。 -l と同時に指定することはできません。
-x *directory*	FD が使用できない環境でのみ使用します。 指定したディレクトリにある構成情報を配信する場合に指定します。 -l または -w と共に使用します。 -l を指定した場合は、Linux 上で Builder を使用してファイルシステム上に保存した構成情報を使用します。 -w を指定した場合は、Windows 上で Builder を使用して保存した構成情報を使用します。

戻り値

0	成功
0 以外	異常

注意事項

本コマンドは root 権限をもつユーザで実行してください。

本コマンド実行時、クラスタサーバへの接続は以下の順で行い接続が成功した経路を使用します。

1. インタコネクト LAN 側の IP アドレス
2. パブリック LAN 側の IP アドレス

本コマンドは新しい構成情報と既存の構成情報との差分を取り、追加部分のリソースの構成情報についてチェックします。

実行例

例 1: Linux 上で Builder を使用して保存した FD のクラスタ構成情報をチェックする場合

```
# clpcfctrl --compcheck -l
```

The check is completed successfully.(cfmgr:0)

Command succeeded.(code:0)

例 2: Linux 上で Builder を使用してファイルシステム上に保存した構成情報をチェックする場合

```
# clpcfctrl --compcheck -l -x /mnt/config
```

The check is completed successfully.(cfmgr:0)

Command succeeded.(code:0)

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Log in as root.	root ユーザで実行してください。
This command is already run.	本コマンドはすでに起動されています。
Invalid option.	オプションが不正です。 オプションを確認してください。
The target directory does not exist.	指定されたディレクトリは存在しません。
Canceled.	コマンドの問い合わせに ”y” 以外を入力した場合に表示されます。
Failed to initialize the xml library. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to load the configuration file. Check if memory or OS resources are sufficient.	
Failed to change the configuration file. Check if memory or OS resources are sufficient.	
Failed to load the all.pol file. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。
Failed to load the cfctrl.pol file. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。
Failed to get a create flag. This floppy disk does not contain valid data created by the Builder.	Builder で作成した FD ではありません。

メッセージ	原因/対処法
Failed to get a restart flag. This floppy disk does not contain valid data created by the Builder.	Builder で作成した FD ではありません。
Failed to get the install path. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。
Failed to get the cfctrl path. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。
Invalid create flag value. This floppy disk does not contain valid data created by the Builder.	Builder で作成した FD ではありません。
Invalid restart flag value. This floppy disk does not contain valid data created by the Builder.	Builder で作成した FD ではありません。
Failed to get the list of group.	グループ一覧の取得に失敗しました。
Failed to get the list of resource.	リソース一覧の取得に失敗しました。
Failed to initialize the trncl library. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to connect to server %1. Check if the other server is active and then run the command again.	サーバとの接続に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。 サーバ起動後、再度コマンドを実行してください。
Failed to connect to trnsv. Check if the other server is active.	サーバとの接続に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。
Failed to get the collect size.	収集ファイルのサイズの取得に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。
Failed to collect the file.	ファイル収集に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。
Failed to get the list of node. Check if the server specified by -c is a member of the cluster.	-c で指定したサーバがクラスタのメンバかどうか確認してください。
Failed to check server property. Check if the server name or ip addresses are correct by builder.	構成情報のサーバ名と IP アドレスが正しく設定されているか確認してください。
File delivery failed. Failed to deliver the configuration data. Check if the other server is active and run the command again.	構成情報の配信に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。 サーバ起動後、再度コマンドを実行してください。
Multi file delivery failed. Failed to deliver the configuration data. Check if the other server is active and run the command again.	構成情報の配信に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。 サーバ起動後、再度コマンドを実行してください。
Failed to deliver the configuration data. Check if the other server is active and run the command again.	構成情報の配信に失敗しました。他のサーバが起動しているか確認してください。 サーバ起動後、再度コマンドを実行してください。
The directory "work" is not found. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。
Failed to make a working directory.	メモリ不足または OS のリソース不足が

メッセージ	原因/対処法
The directory does not exist.	考えられます。確認してください。
This is not a directory.	
The source file does not exist.	
The source file is a directory.	
The source directory does not exist.	
The source file is not a directory.	
Failed to change the character code set (EUC to SJIS).	
Failed to change the character code set (SJIS to EUC).	
Command error.	
Failed to mount the floppy disk. Check if it is inserted. When using the Builder on Linux, check if the disk is saved for Windows. Also, check if mount point exists. When supermount service is running, stop the service or use -m option.	FD のマウントに失敗しました。FD が挿入されているか確認してください。また、Linux 上で Builder を使用している場合は Windows 用として保存したか確認してください。 マウントポイントが存在するか確認してください。 supermount サービスが動作中の場合は、supermount サービスを停止するか、-m オプションを使用してください。
Failed to umount the floppy disk. Check if it is inserted.	FD のアンマウントに失敗しました。FD が挿入されているか確認してください。
Command (tar −xf) failed. Check if the floppy disk is inserted. When using the Builder on Linux, check if the disk is saved for Linux.	FD からの読み込みに失敗しました。FD が挿入されているか確認してください。 また、Linux 上で Builder を使用している場合はLinux 用として保存したか確認してください。
Floppy device was already mounted. Umount the floppy disk, and then perform operations.	フロッピーデバイスはすでにマウントされています。FD のアンマウント後に再度実行してください。
Failed to mount the floppy disk. Check if mount point exists.	FD のマウントに失敗しました。マウントポイントが存在するか確認してください。
Failed to initialize the cfmgr library. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to get size from the cfmgr library. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to allocate memory.	メモリ不足またはOS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to change the directory.	
Failed to run the command.	
Failed to make a directory.	
Failed to remove the directory.	
Failed to remove the file.	
Failed to open the file.	
Failed to read the file.	
Failed to write the file.	
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。

タイムアウトを一時調整する (clptoratio コマンド)

clptoratio　　現在のタイムアウト倍率の延長、表示を行います。

コマンドライン

clptoratio -r *ratio* -t *time*
clptoratio -i
clptoratio -s

説明　　クラスタ内の全サーバで以下の各種タイムアウト値を一時的に延長や、現在のタイムアウト倍率を表示します。

- モニタリソース
- ハートビートリソース
- ミラーエージェント
- ミラードライバ
- アラート同期サービス
- WebManager サービス

ただし、以下は対応していません。

- カーネルモード LAN ハートビートリソース

オプション

-r *ratio*	タイムアウト倍率を指定します。1 以上の整数値で設定してください。最大タイムアウト倍率は 10000 倍です。 「1」を指定した場合、-i オプションと同様に、変更したタイムアウト倍率を元に戻すことができます。
-t *time*	延長期間を指定します。 分m、時間h、日d が指定できます。最大延長期間は 30 日です。 例）2m、3h、4d
-i	変更したタイムアウト倍率を元に戻します。
-s	現在のタイムアウト倍率を参照します。

戻り値

0	成功
0 以外	異常

備考

クラスタシャットダウンを実行すると、設定したタイムアウト倍率は無効になります。クラスタ内のサーバが 1 台でもシャットダウンされていなければ、設定したタイムアウト倍率、延長期間は保たれます。

-s オプションで参照できるのは、現在のタイムアウト倍率のみです。延長期間の残り時間などは参照できません。

状態表示コマンドを用いて、元のタイムアウト値を参照できます。

ハートビートタイムアウト

```
# clpstat --cl --detail
```

モニタリソースタイムアウト

```
# clpstat --mon モニタリソース名 --detail
```

注意事項

本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

クラスタ内の全サーバの CLUSTERPRO デーモンが起動した状態で実行してください。

タイムアウト倍率を設定する場合、延長期間の指定は必ず行ってください。しかし、タイムアウト倍率指定に「1」を指定した場合は、延長期間を指定することはできません。

延長期間指定に、「2m3h」などの組み合わせはできません。

実行例

例 1:タイムアウト倍率を 3 日間 2 倍にする場合

```
# clptoratio -r 2 -t 3d
```

例 2:タイムアウト倍率を元に戻す場合

```
# clptoratio -i
```

例 3:現在のタイムアウト倍率を参照する場合

```
# clptoratio -s
present toratio : 2
```

現在のタイムアウト倍率は 2 で設定されていることが分かります。

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Log in as root.	root 権限を持つユーザで実行してください。
Invalid configuration file. Create valid cluster configuration data by using the Builder.	Builder で正しいクラスタ構成情報を作成してください。
Invalid option.	正しいオプションを指定してください。
Specify a number in a valid range.	正しい範囲で数字を指定してください。
Specify a correct number.	正しい数字で指定してください。
Scale factor must be specified by integer value of 1 or more.	倍率は 1 以上の整数値で指定してください。
Specify scale factor in a range less than the maximum scale factor.	最大倍率を超えない範囲で倍率を指定してください。
Set the correct extension period.	正しい延長期間の設定をしてください。
Ex) 2m, 3h, 4d	最大延長期間を超えない範囲で延長期間を設定してください。
Set the extension period in a range less than the maximum extension period.	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。
Could not connect to the server. Check if the cluster daemon is active.	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。
Server is not active. Check if the cluster daemon is active.	クラスタ内に CLUSTERPRO デーモンが停止しているサーバがないか確認してください。
Connection was lost. Check if there is a server where the cluster daemon is stopped in the cluster.	クラスタ内に CLUSTERPRO デーモンが停止しているサーバがないか確認してください。
Invalid parameter.	コマンドの引数に指定した値に不正な値が設定されている可能性があります。
Internal communication timeout has occurred in the cluster server. If it occurs frequently, set the longer timeout.	CLUSTERPRO の内部通信でタイムアウトが発生しています。頻出するようであれば、内部通信タイムアウトを長めに設定してみてください。
Processing failed on some servers. Check the status of failed servers.	処理に失敗したサーバが存在します。 クラスタ内のサーバの状態を確認してください。クラスタ内の全てのサーバが起動した状態で実行してください。
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。

ログレベル/サイズを変更する (clplogcf コマンド)

clplogcf　　ログレベル、ログ出力ファイルサイズの設定の変更、表示を行います。

コマンドライン

clplogcf -t *type* -l *level* -s *size*

説明　　ログレベル、ログ出力ファイルサイズの設定を変更します。
現在の設定値を表示します。

オプション

-t *type*	設定を変更するモジュールタイプを指定します。 -l と -s のいずれも省略した場合は、指定したモジュールタイプに設定されている情報を表示します。指定可能なタイプは 462 ページの「**-t オプションに指定可能なタイプ**」の表を参照してください。
-l *level*	ログレベルを指定します。 指定可能なログレベルは以下のいずれかです。 1、2、4、8、16、32 数値が大きいほど詳細なログが出力されます。 各モジュールタイプの初期値は 467 ページの「**ログレベル・ログファイルサイズの既定値**」の表を参照してください。
-s *size*	ログを出力するファイルのサイズを指定します。 単位は byte です。
なし	現在設定されている全情報を表示します。

戻り値

0	成功
0 以外	異常

備考　　CLUSTERPRO が出力するログは、各タイプで 4 つのログファイルを使用します。このため -s で指定したサイズの 4 倍のディスク容量が必要です。

注意事項　本コマンドは root 権限をもつユーザで実行してください。

本コマンドの実行には CLUSTERPRO イベントサービスが動作している必要があります。

設定変更は、本コマンドを実行したサーバのみで有効となります。
また、サーバを再起動すると設定は元に戻ります。

実行例　**例 1:**pm のログレベルを変更する場合

```
# clplogcf -t pm -l 8
```

例 2:pm のログレベル、ログファイルサイズを参照する場合

```
# clplogcf -t pm
TYPE, LEVEL, SIZE
pm, 8, 1000000
```

例 3:現在の設定値を表示する場合

```
# clplogcf
TYPE, LEVEL, SIZE
trnsv, 4, 1000000
xml, 4, 1000000
logcf, 4, 1000000
```

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Log in as root.	root ユーザで実行してください。
Invalid option.	オプションが不正です。オプションを確認してください。
Failed to change the configuration. Check if clpevent is running.	clpevent が起動されていない可能性があります。
Invalid level	指定したレベルが不正です。
Invalid size	指定したサイズが不正です。
Failed to load the configuration file. Check if memory or OS resources are sufficient.	クラスタ生成されていないサーバです。
Failed to initialize the xml library. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to print the configuration. Check if clpevent is running.	clpevent が起動されていない可能性があります。

-t オプションに指定可能なタイプ

タイプ	モジュール	説明	本体	Replicator を使用している場合	Replicator DR を使用している場合
apicl	libclpapicl.so.1.0	API クライアントライブラリ	○	○	○
apisv	libclpapisv.so.1.0	API サーバ	○	○	○
bmccnf	clpbmccnf	BMC 情報更新コマンド	○	○	○

cl	clpcl	クラスタ起動、停止コマンド	○	○	○
cfctrl	clpcfctrl	クラスタ生成、クラスタ情報バックアップコマンド	○	○	○
cfmgr	libclpcfmgr.so.1.0	クラスタ構成情報操作ライブラリ	○	○	○
cpufreq	clpcpufreq	CPU クロック制御コマンド	○	○	○
down	clpdown	サーバ停止コマンド	○	○	○
grp	clpgrp	グループ起動、停止、移動、マイグレーションコマンド	○	○	○
rsc	clprsc	グループリソース起動、停止コマンド	○	○	○
haltp	clpuserw	シャットダウン監視	○	○	○
healthchk	clphealthchk	プロセス健全性確認コマンド	○	○	○
lcns	libclplcns.so.1.0	ライセンスライブラリ	○	○	○
lcnsc	clplcnsc	ライセンス登録コマンド	○	○	○
ledctrl	clpledctrl	筐体 ID ランプ制御コマンド	○	○	○
logcc	clplogcc	ログ収集コマンド	○	○	○
logcf	clplogcf	ログレベル、サイズ変更コマンド	○	○	○
logcmd	clplogcmd	アラート出力コマンド	○	○	○
mail	clpmail	Mail 通報	○	○	○
mgtmib	libclpmgtmib.so.1.0	SNMP 連携ライブラリ	○	○	○
mm	libclpmm.so.1.0	外部監視連動処理ライブラリ	○	○	○
monctrl	clpmonctrl	監視制御コマンド	○	○	○
nm	clpnm	ノードマップ管理	○	○	○
pm	clppm	プロセス管理	○	○	○
rc/rc_ex	clprc	グループ、グループリソース管理	○	○	○
reg	libclpreg.so.1.0	再起動回数制御ライブラリ	○	○	○
regctrl	clpregctrl	再起動回数制御コマンド	○	○	○
rm	clprm	モニタ管理	○	○	○
roset	clproset	ディスク制御	○	○	○
relpath	clprelpath	プロセス強制終了コマンド	○	○	○
scrpc	clpscrpc	スクリプトログローテート実行コマンド	○	○	○
skgxnr	libclpskgxnr.so.1.0	Oracle Clusterware連携用ライブラリ	○	○	○
stat	clpstat	ステータス表示コマンド	○	○	○
stdn	clpstdn	クラスタシャットダウンコマンド	○	○	○
toratio	clptoratio	タイムアウト倍率変更コマンド	○	○	○
trap	clptrap	SNMP トラップ送信コマンド	○	○	○

trncl	libclptrncl.so.1.0	トランザクションライブラリ	○	○	○
trnreq	clptrnreq	クラスタ間処理要求コマンド	○	○	○
rexec	clprexec	外部監視連動処理要求コマンド	○	○	○
bwctrl	clpbwctrl	クラスタ起動同期待ち処理制御コマンド	○	○	○
trnsv	clptrnsv	トランザクションサーバ	○	○	○
vxdgc	clpvxdgc	VxVM ディスクグループ import/deport コマンド	○	○	○
alert	clpaltinsert	アラート	○	○	○
webmgr	clpwebmc	WebManager	○	○	○
webalert	clpaltd	アラート同期	○	○	○
rd	clprd	スマートフェイルオーバ用プロセス	○	○	○
rdl	libclprdl.so.1.0	スマートフェイルオーバ用ライブラリ	○	○	○
disk	clpdisk	ディスクリソース	○	○	○
disk_fsck	clpdisk	ディスクリソース	○	○	○
exec	clpexec	EXEC リソース	○	○	○
fip	clpfip	フローティング IP リソース	○	○	○
fipw	clpfipw	フローティングIPモニタリソース	○	○	○
nas	clpnas	NAS リソース	○	○	○
volmgr	clpvolmgr	ボリュームマネージャリソース	○	○	○
vip	clpvip	仮想 IP リソース	○	○	○
vm	clpvm	仮想マシンリソース	○	○	○
ddns	clpddns	ダイナミック DNS リソース	○	○	○
arpw	clparpw	ARP モニタリソース	○	○	○
bmcw	clpbmcw	BMCモニタリソース	○	○	○
diskw	clpdiskw	ディスクモニタリソース	○	○	○
ipw	clpipw	IP モニタリソース	○	○	○
miiw	clpmiiw	NIC Link Up/Down モニタリソース	○	○	○
mtw	clpmtw	マルチターゲットモニタリソース	○	○	○
osmw	clposmw	Oracle Clusterware 同期管理モニタリソース	○	○	○
pidw	clppidw	PID モニタリソース	○	○	○
volmgrw	clpvolmgrw	ボリュームマネージャモニタリソース	○	○	○
userw	clpuserw	ユーザ空間モニタリソース	○	○	○
vipw	clpvipw	仮想 IP モニタリソース	○	○	○

vmw	clpvmw	仮想マシンモニタリソース	○	○	○
ddnsw	clpddnsw	ダイナミック DNS モニタリソース	○	○	○
mrw	clpmrw	外部連携モニタリソース	○	○	○
genw	clpgenw	カスタムモニタリソース	○	○	○
bmchb	clpbmchb	BMC ハートビート	○	○	○
bmccmd	libclpbmc	BMC ハートビートライブラリ	○	○	○
snmpmgr	libclp snmpmgr	SNMP トラップ受信ライブラリ	○	○	○
comhb	clpcomhb	COM ハートビート	○	○	○
diskhb	clpdiskhb	ディスクハートビート	○	○	○
lanhb	clplanhb	LAN ハートビート	○	○	○
lankhb	clplankhb	カーネルモード LAN ハートビート	○	○	○
pingnp	libclppingnp.so.1.0	PING ネットワークパーティション解決	○	○	○
exping	libclppingnp.so.1.0	PING ネットワークパーティション解決	○	○	○
mdadmn	libclpmdadmn.so.1.0	ミラーディスクアドミンライブラリ	×	○	○
mdfunc	libclpmdfunc.so.1.0	ミラーディスクファンクションライブラリ	×	○	○
mdagent	clpmdagent	ミラーエージェント	×	○	○
mdctrl	clpmdctrl	ミラーディスクリソース操作コマンド	×	○	×
mdinit	clpmdinit	ミラーディスク初期化コマンド	×	○	×
mdstat	clpmdstat	ミラー状態表示コマンド	×	○	×
hdctrl	clphdctrl	ハイブリッドディスクリソース操作コマンド	×	×	○
hdinit	clphdinit	ハイブリッドディスク初期化コマンド	×	×	○
hdstat	clphdstat	ハイブリッド状態表示コマンド	×	×	○
md	clpmd	ミラーディスクリソース	×	○	×
md_fsck	clpmd	ミラーディスクリソース	×	○	×
mdw	clpmdw	ミラーディスクモニタリソース	×	○	×
mdnw	clpmdnw	ミラーディスクコネクトモニタリソース	×	○	×
hd	clphd	ハイブリッドディスクリソース	×	×	○
hd_fsck	clphd	ハイブリッドディスクリソース	×	×	○
hdw	clphdw	ハイブリッドディスクモニタリソース	×	×	○

hdnw	clphdnw	ハイブリッドディスクコネクトモニタリソース	×	×	○
oraclew	clp_oraclew	Oracle モニタリソース	○	○	○
oracleasw	clp_oracleasw	OracleAS モニタリソース	○	○	○
db2w	clp_db2w	DB2 モニタリソース	○	○	○
psqlw	clp_psqlw	PostgreSQL モニタリソース	○	○	○
mysqlw	clp_mysqlw	MySQL モニタリソース	○	○	○
sybasew	clp_sybasew	Sybase モニタ	○	○	○
sambaw	clp_sambaw	Samba モニタリソース	○	○	○
nfsw	clp_nfsw	NFS モニタリソース	○	○	○
httpw	clp_httpw	HTTP モニタリソース	○	○	○
ftpw	clp_ftpw	FTP モニタリソース	○	○	○
smtpw	clp_smtpw	SMTP モニタリソース	○	○	○
pop3w	clp_pop3w	POP3 モニタリソース	○	○	○
imap4w	clp_imap4w	IMAP4 モニタリソース	○	○	○
tuxw	clp_tuxw	Tuxedo モニタリソース	○	○	○
wlsw	clp_wlsw	WebLogic モニタリソース	○	○	○
wasw	clp_wasw	WebSphere モニタリソース	○	○	○
otxw	clp_otxw	WebOTX モニタリソース	○	○	○
jraw	clp_jraw	JVM モニタリソース	○	○	○
sraw	clp_sraw	システムモニタリソース	○	○	○
psw	clppsw	プロセス名モニタリソース	○	○	○
mdperf	clpmdperf	統計情報採取	×	○	○
vmctrl	libclpvmctrl.so.1.0	VMCTRL ライブラリ	○	○	○
vmwcmd	clpvmwcmd	VMW コマンド	○	○	○
awseip	clpawseip	AWS Elastic IPリソース	○	○	○
awsvip	clpawsvip	AWS 仮想IPリソース	○	○	○
awseipw	clpawseipw	AWS Elastic IPモニタリソース	○	○	○
awsvipw	clpawsvipw	AWS 仮想IPモニタリソース	○	○	○
awsazw	clpawsazw	AWS AZモニタリソース	○	○	○
azurepp	clpazurepp	Azure プローブポートリソース	○	○	○
azureppw	clpazureppw	Azure プローブポートモニタリソース	○	○	○
azurelbw	clpazurelbw	Azure ロードバランスモニタリソース	○	○	○

ログレベル・ログファイルサイズの既定値

タイプ	レベル	サイズ(バイト)
apicl	4	5000000
apisv	4	5000000
bmccnf	4	1000000
cfmgr	4	1000000
cl	4	1000000
cfctrl	4	1000000
cpufreq	4	1000000
down	4	1000000
grp	4	1000000
rsc	4	1000000
haltp	4	1000000
healthck	4	1000000
lcns	4	1000000
lcnsc	4	1000000
ledctrl	4	1000000
logcc	4	1000000
logcf	4	1000000
logcmd	4	1000000
mail	4	1000000
mgtmib	4	1000000
mm	4	2000000
monctrl	4	1000000
nm	4	2000000
pm	4	1000000
rc	4	5000000
rc_ex	4	5000000
rd	4	1000000
rdl	4	1000000
reg	4	1000000
regctrl	4	1000000
rm	4	5000000
roset	4	1000000
relpath	4	1000000
scrpc	4	1000000
skgxnr	4	1000000
stat	4	1000000
stdn	4	1000000

toratio	4	1000000
trap	4	1000000
trncl	4	2000000
trnreq	4	1000000
rexec	4	1000000
trnsv	4	2000000
vxdgc	4	1000000
alert	4	4000000
webmgr	4	1000000
webalert	4	1000000
disk	4	2000000
disk_fsck	4	1000000
exec	4	1000000
fip	4	1000000
fipw	4	1000000
nas	4	1000000
volmgr	4	1000000
vip	4	1000000
vm	4	1000000
ddns	4	1000000
bwctrl	4	1000000
arpw	4	1000000
bmcw	4	1000000
db2w	4	4000000
diskw	4	1000000
ftpw	4	1000000
httpw	4	1000000
imap4w	4	1000000
ipw	4	1000000
miiw	4	1000000
mtw	4	1000000
mysqlw	4	4000000
nfsw	4	1000000
oraclew	4	4000000
oracleasw	4	1000000
osmw	4	1000000
otxw	4	1000000
pidw	4	1000000
pop3w	4	1000000
psqlw	4	4000000

volmgrw	4	1000000
sambaw	4	1000000
smtpw	4	1000000
sybasew	4	4000000
tuxw	4	1000000
userw	4	1000000
vipw	4	1000000
vmw	4	1000000
ddnsw	4	1000000
mrw	4	1000000
genw	4	1000000
wasw	4	1000000
wlsw	4	1000000
jraw	4	1000000
sraw	4	1000000
psw	4	1000000
bmchb	4	1000000
bmccmd	4	1000000
snmpmgr	4	1000000
comhb	4	1000000
diskhb	4	1000000
lanhb	4	1000000
lankhb	4	1000000
pingnp	4	1000000
exping	4	1000000
mdadmn	4	10000000
mdfunc	4	10000000
mdagent	4	10000000
mdctrl	4	10000000
mdinit	4	10000000
mdstat	4	10000000
hdctrl	4	10000000
hdinit	4	10000000
hdstat	4	10000000
md	4	10000000
md_fsck	4	10000000
mdw	4	10000000
mdnw	4	10000000
hd	4	10000000
hd_fsck	4	10000000

hdw	4	10000000
hdnw	4	10000000
vmctrl	4	10000000
vmwcmd	4	1000000
liscal ※1	-	0
clpka ※1	-	0
clpkhb ※1	-	0
awseip	4	10000000
awsvip	4	10000000
awseipw	4	10000000
awsvipw	4	10000000
awsazw	4	10000000
azurepp	4	10000000
azureppw	4	10000000
azurelbw	4	10000000

※1 ログは syslog に出力されます。

※ サイズが 0 のモジュールはログを出力しません。

ライセンスを管理する (clplcnsc コマンド)

clplcnsc　　ライセンスの管理を行います。

コマンドライン:

clplcnsc -i [*licensefile*] -p *productid*

clplcnsc -l -p *productid*

clplcnsc -d -p *productid*

clplcnsc -d -p *productid* -t

clplcnsc -v

clplcnsc --ID

説明　　本製品の製品版・試用版ライセンスの登録、参照、削除を行います。

オプション	-i [*licensefile*]	指定した製品 ID のライセンスを登録します。 ライセンスファイルを指定すると、そのファイルよりライセンス情報を取得し、登録します。指定しなければ、対話形式によりライセンス情報を入力し登録します。
	-l	指定した製品 ID のライセンスを参照します。
	-d	指定した製品 ID のライセンスを削除します。
	-t	指定した製品 ID の試用版ライセンスのみを削除します。-d オプションと一緒に指定してください。
	-v	登録されている全てのライセンス一覧を表示します。
	--ID	指定可能な製品 ID の一覧を表示します。

-p *productid* ライセンス製品の製品 ID を指定します。

クラスタ製品

製品 ID	ライセンス製品名
BASE33	CLUSTERPRO X 3.3 for Linux
BASE33	CLUSTERPRO X 3.3 for Linux VM
UPGR33	CLUSTERPRO X SingleServerSafe for Linux アップグレードライセンス
XSSS33	CLUSTERPRO X SingleServerSafe 3.3 for Linux
XSSS33	CLUSTERPRO X SingleServerSafe 3.3 for Linux VM
REPL33	CLUSTERPRO X Replicator 3.3 for Linux
RPDR33	CLUSTERPRO X Replicator DR 3.3 for Linux
RPUP33	CLUSTERPRO X Replicator DR 3.3 for Linux アップグレードライセンス
DBAG33	CLUSTERPRO X Database Agent 3.3 for Linux
ISAG33	CLUSTERPRO X Internet Server Agent 3.3 for Linux
FSAG33	CLUSTERPRO X File Server Agent 3.3 for Linux
ASAG33	CLUSTERPRO X Application Server Agent 3.3 for Linux
ALRT33	CLUSTERPRO X Alert Service 3.3 for Linux
JRAG33	CLUSTERPRO X Java Resource Agent 3.3 for Linux
SRAG33	CLUSTERPRO X System Resource Agent 3.3 for Linux
MCHE33	CLUSTERPRO X High-End Server Option 3.3 for Linux

戻り値

0	正常終了
1	正常終了（ライセンス非同期状態） ※ ライセンス登録時、クラスタ内でライセンスの同期が失敗したことを意味します。 この状態での対処方法は、『インストール&設定ガイド』の「付録 A トラブルシューティング ライセンス関連のトラブルシューティング」を参照してください。
2	初期化エラー
4	オプション不正
7	その他内部エラー

実行例　登録　対話形式

 # clplcnsc -i -p BASE33

製品版

製品区分選択

Selection of License Version

1. Product Version

2. Trial Version

Select License Version. [1 or 2] ...

ライセンス数入力

Enter number of license [0(Virtual OS) or 1 to 99 (default:99)] ...

シリアル No 入力

Enter serial number [Ex. XXX0000000] ...

ライセンスキー入力

Enter license key

[Ex. XXXXXXXX-XXXXXXXX-XXXXXXXX-XXXXXXXX] ...

試用版

製品区分選択

Selection of License Version

1. Product Version

2. Trial Version

Select License Version. [1 or 2] ...

ユーザ名入力

Enter user name [1 to 64byte] ...

試用開始日入力

Enter trial start date [Ex. yyyy/mm/dd] ...

試用終了日入力

Enter trial end date [Ex. yyyy/mm/dd] ...

ライセンスキー入力

Enter license key

[Ex. XXXXXXXX-XXXXXXXX-XXXXXXXX-XXXXXXXX] ...

ライセンスファイル指定

 # clplcnsc -i /tmp/cpulcns.key -p BASE33

参照　**# clplcnsc -l -p BASE33**

製品版

< Cluster CPU License CLUSTERPRO X 3.3 for Linux <PRODUCT> >

```
Seq... 1

 Key..... A1234567-B1234567-C1234567-D1234567
 The number of license... 2
 Status... valid
```

試用版

```
< Cluster CPU License CLUSTERPRO X 3.3 for Linux <TRIAL> >

Seq... 1
 Key..... A1234567-B1234567-C1234567-D1234567
 User name... NEC
 Start date..... 2011/01/01
 End date..... 2011/12/31
 Status..... valid
```

参照

```
# clplcnsc -d-p BASE33
Command succeeded.
```

参照

```
# clplcnsc -d-p BASE33 -t
Command succeeded.
```

参照

```
# clplcnsc -v
< Cluster CPU License CLUSTERPRO X 3.3 for Linux <TRIAL> >
< Cluster CPU License CLUSTERPRO X 3.3 for Linux <PRODUCT> >
```

注意事項

本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

ライセンス登録時はライセンス同期を行うため、データ転送サーバの起動、クラスタ生成が行われていることを確認してください。

ライセンス同期する際、クラスタサーバへの接続は以下の順で行い接続が成功した経路を使用します。

1. インタコネクト LAN 側の IP アドレス
2. パブリック LAN 側の IP アドレス
3. クラスタ構成情報のサーバ名で名前解決した IP アドレス

ライセンス削除時は、本コマンドを実行したサーバ上のライセンス情報のみが削除されます。他のサーバ上のライセンス情報は削除されません。クラスタ内のライセンス情報を全て削除する場合は、全てのサーバで本コマンドを実行してください。

また、-d オプション利用時、 -p オプションで指定した製品 ID のライセンス情報が複数ある場合は、その製品 ID のライセンス情報は試用版ライセンスも製品版ライセンスも含め全て削除されます。試用版ライセンスのみ削除する場合は –t オプションを併用してください。製品版ライセンスも含めて削除してしまった場合は製品版ライセンスの再登録をしてください。

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Command succeeded.	コマンドは成功しました。
Command failed.	コマンドは失敗しました。
Command succeeded. But the license was not applied to all the servers in the cluster because there are one or more servers that are not started up.	クラスタ内にダウンしているサーバが存在します。クラスタ内の全サーバでクラスタ生成手順を実行してください。クラスタ生成手順については、『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする」を参照してください。
Log in as root.	コマンドの実行権がありません。root 権限を持つユーザで実行してください。
Invalid cluster configuration data. Check it by using the Builder.	クラスタ構成情報が不正です。Builder でクラスタ構成情報を確認してください。
Initialization error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
The command is already run.	コマンドは、既に実行されています。ps コマンドなどで実行状態を確認してください。
The license is not registered.	ライセンスが未登録状態です。
Could not opened the license file. Check if the license file exists on the specified path.	ライセンスファイルへの I/O ができません。ライセンスファイルが指定されたパスに存在するか確認してください。
Could not read the license file. Check if the license file exists on the specified path.	
The field format of the license file is invalid. The license file may be corrupted. Check the destination from where the file is sent.	ライセンスファイルのフィールド形式が不正です。ライセンスファイルが壊れている可能性があります。ファイルの送付元に確認してください。
The cluster configuration data may be invalid or not registered.	クラスタ構成情報が不正または、未登録状態が考えられます。確認してください。
Failed to terminate the library. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to register the license. Check if the optional product ID and entered license information is correct.	オプションの製品 ID または、入力したライセンス情報が正しいか確認してください。
Failed to open the license. Check if the optional product ID and entered license information is correct.	
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。

ディスク I/O を閉塞する (clproset コマンド)

clproset　パーティションデバイスの I/O 許可の変更と表示をします。

コマンドライン

clproset -o [-d *device_name* | -r *resource_name* -t *resource_type* | -a | --lockout]
clproset -w [-d *device_name* | -r *resource_name* -t *resource_type* | -a | --lockout]
clproset -s [-d *device_name* | -r *resource_name* -t *resource_type* | -a | --lockout]

説明

共有ディスクのパーティションデバイスの I/O 許可を ReadOnly / ReadWrite 可能 に設定します。

設定されているパーティションデバイスの I/O 許可の状態を表示します。

オプション

-o	パーティションデバイスの I/O を ReadOnly に設定します。ReadOnly に設定すると、設定したパーティションデバイスに対して、書き込みができなくなります。
-w	パーティションデバイスの I/O を ReadWrite 可能 に設定します。ReadWrite に設定すると、設定したパーティションデバイスに対して、読み書きが可能になります。
-s	パーティションデバイスの I/O 許可の状態を表示します。
-d *device_name*	パーティションデバイスを指定します。
-r *resource_name*	ディスクリソース名を指定します。
-t *resource_type*	グループリソースタイプを指定します。現バージョンでは、グループリソースタイプには必ず「disk」を指定してください。
-a	全てのディスクリソースに対して実行します。
--lockout	ディスク閉塞デバイスに設定されているデバイスに対して実行します。

戻り値

0	成功
0 以外	異常

注意事項

本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

本コマンドは共有ディスクリソースのみに有効なコマンドです。ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースには使用できません。

リソース名で指定する場合は必ずグループリソースタイプも指定してください。

実行例

例 1:ディスクリソース名 disk1 の I/O を RW にする場合

```
# clproset -w -r disk1 -t disk
/dev/sdb5 : success
```

例 2:全てのリソースの I/O 情報を取得する場合

```
# clproset -s -a
/dev/sdb5 : rw (disk)
/dev/sdb6 : ro (raw)
/dev/sdb7 : ro (lockout)
```

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Log in as root.	root 権限を持つユーザで実行してください。
Invalid configuration file. Create valid cluster configuration data by using the Builder.	Builder で正しいクラスタ構成情報を作成してください。
Invalid option.	正しいオプションを指定してください。
The -t option must be specified for the -r option.	-r オプションの場合は、必ず -t オプションを指定してください。
Specify 'disk' or 'raw to specify a group resource.	グループリソースタイプの指定は、「disk」または「raw」を指定してください。
Invalid group resource name. Specify a valid group resource name in the cluster.	正しいグループリソース名を指定してください。
invalid device name.	正しいデバイス名を指定してください。
command timeout.	OSに負荷がかかっているなどの原因が考えられます。確認してください。
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。

注: 『インストール&設定ガイド』の「第 8 章 動作チェックを行う」に記載されている用途以外に本コマンドを使用しないでください。

CLUSTERPRO デーモンが起動している場合に本コマンドを実行すると、ファイルシステムを壊す恐れがあります。

ミラー関連コマンド
ミラー状態を表示する (clpmdstat コマンド)

clpmdstat　　ミラーに関する状態と、設定情報を表示します。

コマンドライン

clpmdstat {--connect | -c} *mirrordisk-alias*
clpmdstat {--mirror | -m} *mirrordisk-alias*
clpmdstat {--active | -a} *mirrordisk-alias*
clpmdstat {--detail | -d} *mirrordisk-alias*
clpmdstat {--list | -l}
clpmdstat {--perf | -p} [*interval* [*count*]] *mirrordisk-alias*

説明　　ミラーに関する各種状態を表示します。

ミラーディスクリソースの設定情報を表示します。

オプション	--connect, -c	ミラーディスクコネクトの状態を表示します。
	--mirror, -m	ミラーディスクリソースの状態を表示します。
	--active, -a	ミラーディスクリソースの活性状態を表示します。
	--detail, -d	ミラーディスクリソースの設定情報を表示します。
	--list, -l	ミラーディスクリソースの一覧を表示します。
	--perf	ミラーディスクリソースの統計情報を表示します。
パラメータ	*mirrordisk-alias*	ミラーディスクリソース名を指定します。
	interval	統計情報をサンプリングする時間間隔を指定します。何も指定されない場合にはデフォルトとして60秒が指定されます。1から9999までの値が指定可能です。
	count	統計情報を表示する回数を指定します。interval値とともに使用します。1から9999までの値が指定可能です。interval値を指定し、count値を省略した場合には無限に表示します。表示を停止する場合には[Ctrl] + [C]で停止してください。interval値、count値ともに省略した場合にはinterval値60、count値1が指定されたものとして動作します。
戻り値	0～125	成功
	上記以外	異常

注意事項　　本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

表示例　　表示例は次のセクションで説明します。

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Error: Log in as root.	root 権限を持つユーザで実行してください。
Error: Failed to read the configuration file. Check if it exists or is configured properly.	設定ファイルの読み込みに失敗しました。 設定ファイルが存在するか、正しく設定されているか確認してください。
Error: Failed to acquire mirror disk resource name. Check if the Mirror Agent is operating normally.	ミラーディスクリソース名の取得に失敗しました。ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。
Error: Specified mirror disk resource was not found. Specify a valid mirror disk resource name.	指定したミラーディスクリソースが見つかりませんでした。正しいミラーディスクリソース名を指定してください。
Error: Invalid mirror-alias. Specify a valid mirror disk resource name.	正しいミラーディスクリソース名を指定してください。
Error: Failed to get the server name. Check if the configuration file is correct and the Mirror Agent is operating normally.	サーバ名の取得に失敗しました。 設定ファイルが正しいか、ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。
Error: Failed to communicate with other servers. Check if the Mirror Agent of the other server is operating normally and the interconnect LAN is connected.	相手サーバとの通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。
Error: Mirror disks of the remote server may be down. Check if the Mirror Agent of the remote server is operating normally and the interconnect LAN is connected.	相手サーバとの通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。
Error: Failed to get the mirror disk status. Check if the Mirror Agent on the local server is operating normally.	ミラーディスク状態の取得に失敗しました。 自サーバのミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。
Error: Failed to acquire the mirror index. Check if the Mirror Agent is operating normally.	ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。
Error: mirror agent is not running Check if the Mirror Agent is active.	ミラーエージェントが起動していません。 モジュールタイプ mdagent の syslog またはアラートメッセージを確認して対処してください。
Error: Failed to acquire the active status of the Mirror Agent of the local server. Shut down the cluster and reboot both servers	自サーバのミラーディスクリソース活性状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。
Error: Failed to acquire the active status of the Mirror Agent of the other server. Shut down the cluster and reboot both servers	相手サーバのミラーディスクリソース活性状態取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。
Error: Failed to acquire mirror recovery status. Reboot the local server.	ミラー復帰状態の取得に失敗しました。 自サーバを再起動してください。

Error: Failed to acquire the list of mirror disks. Reboot the local server.	ミラーディスクリストの取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Failed to acquire the mirror configuration information. Check if the Mirror Agent is operating normally.	ミラー設定情報の取得に失敗しました。ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。
Error: Failed to acquire the mirror disk configuration information of both servers. Shut down the cluster and reboot both servers	両サーバのミラーディスク設定情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。
Error: The number of the bits of the bitmap is invalid. The mirror difference information of the cluster partition is invalid. Shut down the cluster. If it fails again, replace the disk. For procedure to replace the disk, see the Reference Guide.	クラスタパーティションにおけるミラー差分情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行してください。再度このエラーが発生するようであれば、ディスクを交換してください。
Error: Failed to get bitmap information. Failed to acquire the mirror difference information of the local server. Reboot the local server.	クラスタパーティションにおけるミラー差分情報が不正です。クラスタシャットダウンを実行してください。再度このエラーが発生するようであれば、ディスクを交換してください。
Error: Failed to read the mirror difference information of the local server. Reboot the local server.	自サーバのミラー差分情報の読取に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Failed to acquire semaphore. Reboot the local server.	セマフォ取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: A malloc error. Failed to reserve the memory space. Reboot the local server.	メモリ確保に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Mirror driver of the local server is not loaded. Refer to the Reference Guide to load the driver.	自サーバのミラードライバがロードされていません。本ガイドの「第 11 章 トラブルシューティング」を参照して確認してください。
Error: Internal error (errorcode: 0xxxx). Shut down the cluster and reboot the server.	クラスタシャットダウンを実行し、サーバを再起動してください。
Error: Failed to communicate with server %1 and %2. Check if both Mirror Agents of the two servers are operating normally and the interconnect LANs are connected.	表示されているの両サーバとの通信に失敗しました。両サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。 %1,%2 にはサーバ名が入ります。
Error: Failed to communicate with server %1. Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected. Failed to acquire the mirror disk detail information of the server %2. Shut down the cluster and reboot both servers.	サーバ %1 との通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。 サーバ %2 のミラーディスクの詳細情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。 %1,%2 にはサーバ名が入ります。

Error:Failed to acquire the mirror disk detail information of the server %1. Shut down the cluster and reboot both servers. Failed to communicate with server %2. Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected.	サーバ %1 のミラーディスク詳細情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。 サーバ %2 との通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。 %1,%2 にはサーバ名が入ります。
Error:Failed to acquire the mirror disk detail information of the server %1 and server %2. Shut down the cluster and reboot both servers."	両サーバのミラーディスクの詳細情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。 %1,%2 にはサーバ名が入ります。
Error:Failed to communicate with server %1 . Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected. Failed to acquire mirror disk %3 net interface status of the server %2. Shut down the cluster and reboot both servers.	サーバ %1 との通信に失敗しました。 相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。 サーバ %2 のミラーディスクリソース %3 のミラーディスクコネクト状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。 %1,%2 にはサーバ名が入ります。 %3 にはミラーリソース名が入ります。
Error:Failed to acquire mirror disk %3 net interface status of the server %1. Shut down the cluster and reboot both servers. Failed to communicate with server %2 . Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected.	サーバ %1 のミラーディスクリソース %3 のミラーディスクコネクト状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。 サーバ %2 との通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。 %1,%2 にはサーバ名が入ります。 %3 にはミラーリソース名が入ります。
Error:Failed to acquire mirror disk %3 net interface status of the server %1 and server %2. Shut down the cluster and reboot both servers.	両サーバのミラーディスクコネクト状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。 %1,%2 にはサーバ名が入ります。 %3 にはミラーリソース名が入ります。
Error:Failed to communicate with server %1 . Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected. Failed to acquire the active status of the Mirror disk %3 of the server %2. Shut down the cluster and reboot both servers.	サーバ %1 との通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。 サーバ %2 のミラーディスクリソース %3 の活性状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。 %1,%2 にはサーバ名が入ります。 %3 にはミラーリソース名が入ります。

Error:Failed to acquire the active status of the Mirror disk %3 of the server %1. Shut down the cluster and reboot both servers. Failed to communicate with server %2 . Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected.	サーバ %1 の指定したミラーディスクリソース %3 の活性状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。 サーバ %2 との通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。 %1,%2 にはサーバ名が入ります。 %3 にはミラーリソース名が入ります。
Error:Failed to acquire the active status of the Mirror disk %3 of the server %1 and server %2. Shut down the cluster and reboot both servers.	両サーバのミラーディスクリソースの状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。 %1,%2 にはサーバ名が入ります。 %3 にはミラーリソース名が入ります。
Error:Failed to get all server names. Check if the configuration file is correct and the Mirror Agent is operating normally.	サーバ名の取得に失敗しました。クラスタ構成情報のファイルが正しいか、ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。
The disk alias does not match the command.	指定されたリソース名 (ミラーエイリアス名) のリソースタイプが不正です。 md リソースには clpmdstat を使ってください。 hd リソースには clphdstat を使ってください。
Invalid command name.	コマンド名が無効です。 clpmdstat コマンドのファイル名を変更しないでください。
The function of collecting statistics is disabled.	統計情報採取機能が有効ではありません。Builderで[クラスタプロパティ]の[ミラーエージェント]タブにある「統計情報を採取する」の設定を確認してください。
Collecting mirror statistics failed. Please retry in a few seconds later.	一時的な高負荷等により、統計情報の採取に失敗しました。時間をおいて再度実行してください。再度表示される場合にはミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。

表示例

◆ ミラーディスクコネクト状態表示

--connect オプションを指定した場合、ミラーディスクコネクトの状態を表示します。

```
Mirror Name : md1

[Server : server1]
   192.168.0.1                          : Using

[Server : server2]
   192.168.0.2                          : Using
```

各項目の説明

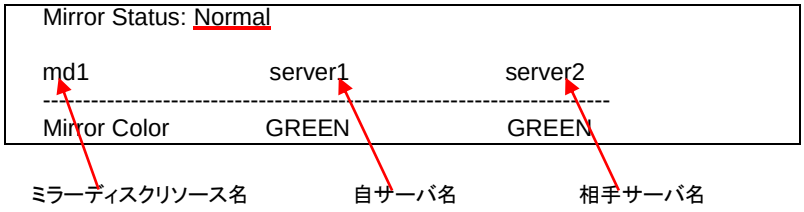
項目名	説明
Server Name	サーバ名
IP Address	ミラーディスクコネクトに指定された IP アドレス
Status	ミラーディスクコネクトの状態 状態: 説明 Using: 使用中 Free: 未使用 Error: 異常 --: 状態不明

◆ ミラーディスクリソース状態表示

--mirror オプションを指定した場合、指定したミラーディスクリソースの状態を表示します。

ミラーディスクリソース状態表示は、ミラーディスクリソースの状態によって、3 種類の表示があります。

- ミラーディスクリソースの状態が正常の場合



各項目の説明

項目名	説明
Mirror Status	ミラーディスクリソースの状態 状態 / 説明 Normal / 正常 Recovering / ミラー復帰中 Abnormal / 異常 No Construction / 初期ミラー構築されていない状態
Mirror Color	各サーバのミラーディスクの状態 状態 / 説明 GREEN / 正常 YELLOW / ミラー復帰中 RED / 異常 GRAY / 停止中、状態不明 BLACK / クラスタパーティション未初期化、クラスタパーティションデータ異常など BLUE / 両系活性

- ミラーディスクリソースの状態が異常の場合

```
Mirror Status: Abnormal

md1                    server1              server2
-------------------------------------------------------------------
Mirror Color           GREEN                RED
Lastupdate Time        2010/07/21 04:02:39  --
Break Time             2010/07/14 19:27:28  --
Disk Error             OK                   OK
Difference Percent     25%                  0%
```

各項目の説明

項目名	説明
Mirror Status	ミラーディスクリソースの状態 ※1
Mirror Color	各サーバのミラーディスクの状態 ※1
Lastupdate Time	サーバ上でデータが最後に更新された時刻
Break Time	ミラーブレイクが発生した時刻
Disk Error	Disk I/O の状態 状態 / 説明 OK / 正常 ERROR / 異常（I/O不可） -- / 状態不明
Difference Percent	各サーバ上の差分データのパーセンテージ

※1 484 ページ「ミラーディスクリソースの状態が正常の場合」を参照

- ミラー復帰中の場合

```
Mirror Status: Recovering

md1                     server1                 server2
-------------------------------------------------------------------------
Mirror Color            YELLOW                  YELLOW

Recovery Status         Value
-----------------------------------------------------------
Status:                 Recovering
Direction:   src        server1
               dst      server2
Percent:                3%
Used Time:              00:00:01
Remain Time:            00:00:32
Iteration Times:        1/1
```

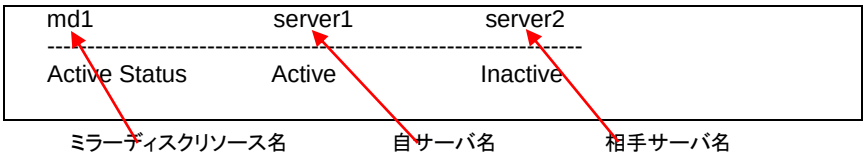
各項目の説明

項目名	説明	
Mirror Status	ミラーディスクリソースの状態 ※1	
Mirror Color	各サーバのミラーディスクの状態 ※1	
Status	ミラー復帰の状態 状態 / 説明 Preparing / コピー前の準備中 復帰中にリソースが起動していて I/O 負荷が高い場合には、この状態が長く続く場合があります Recovering / コピー中 Completing / コピー後処理中 Nothing / 復帰停止中	
Direction	src	コピー元サーバ
	dst	コピー先サーバ
Percent	コピーが必要な容量に対する、コピー済の割合	
Used Time	コピーを開始してからの経過時間	
Remain Time	残りのコピー完了までに必要な予測時間 コピー済の速度から予測して表示するので、両サーバの負荷状況などにより値が増減する場合があります。	
Iteration Times	運用モードが非同期モードのときのミラー復帰の現在の繰り返し回数と設定値	

※1 484 ページ「ミラーディスクリソースの状態が正常の場合」を参照

◆ ミラーディスクリソースの活性状態表示

--active オプションを指定した場合、指定したミラーディスクリソースの活性状態を表示します。



ミラーパーティションデバイスの状態

Active Status	説明
Active	活性（または、アクセス制限解除状態）
Inactive	非活性
--	状態不明

◆ ミラーディスクリソース情報表示

--detail オプションを指定した場合、指定したミラーディスクリソースの設定情報を表示します。

```
Mirror Disk Name : md1
   Sync Switch            : On
   Sync Mode              : Sync
   Diff Recovery          : Enable
   Compress               :
         Sync Data        : Off
         Recovery Data    : Off

[Server : server1]
   NMP/Disk Size(MB)      : 95378/95378
   DP Device              : /dev/sdb2
   CP Device              : /dev/sdb1

[Server : server2]
   NMP/Disk Size(MB)      : 95378/95378
   DP Device              : /dev/sdb2
   CP Device              : /dev/sdb1
```

各項目の説明

項目名		説明	
Mirror Disk Name		ミラーディスクリソース名	
Sync Switch		データを同期する/しない	
Sync Mode		同期モード/非同期モード	
Diff Recovery		差分復帰の可否	
Compress	Sync Data	ミラー同期データを圧縮する/しない	
	Recovery Data	ミラー復帰データを圧縮する/しない	
Server Name		サーバ名	
NMP/Disk Size(MB)		NMP	両サーバのデータパーティションサイズのうち小さい方のサイズ
		Disk Size	実際のデータパーティションのサイズ
DP Device		データパーティションデバイス名	
CP Device		クラスタパーティションデバイス名	

◆ ミラーディスクリソース一覧表示

--list オプションを指定した場合、ミラーディスクリソースの一覧を表示します。

```
  [Replicator Option]
    server1 : Installed
    server2 : Installed
    server3 : Installed

[Servers Which Can Be Started]
    <md1>
       server1
       server3

    <md2>
       server2
       server3
```

各項目の説明

項目名	説明
Replicator Option	Replicatorのライセンス登録状態
Servers Which Can Be Started	ミラーディスクリソースの起動可能なサーバ

◆ 統計情報表示

--perfオプションを指定した場合、ミラーリング機能に関する性能を表示します。

```
md1
---Write(MB)----   ---Read(MB)----   ---Send(MB)---- --SyncTime(s)-- -SyncDiff(MB)
   Total     Avg     Total     Avg     Total     Avg     Max     Cur     Max     Cur
    0.14    0.00      0.10    0.00      0.02    0.00    0.04    0.02    0.07    None
```

各項目の説明

項目名	説明
Write (Total)	ミラーパーティションへWriteしたデータの総量です。単位はMBです。 出力される値は、各サンプリングの間にWriteしたデータ量です。
Write (Avg)	ミラーパーティションへWriteしたデータの単位時間当たりの量です。単位はMB/sです。
Read (Total)	ミラーパーティションからReadしたデータの総量です。単位はMBです。 出力される値は、各サンプリングの間にReadしたデータ量です。
Read (Avg)	ミラーパーティションからReadしたデータの単位時間当たりの量です。単位はMB/sです。
Send (Total)	ミラーディスクコネクトで送信したミラー通信総量です。単位はMBです。 出力される値は、各サンプリングの間の通信量です。 TCPの制御情報等は含みません。
Send (Avg)	ミラーディスクコネクトで送信した単位時間当たりのミラー通信量です。単位はMB/sです。
SyncTime (Max)	ミラー同期データを1つ同期するのにかかった時間です。出力される値は、そのうち最も時間のかかったミラー同期データの時間です。単位は秒/回です。 通信不可等によって同期できなかった(ミラーブレイクとなった)ミラー同期データは対象外です。 また、出力される値は、各サンプリングの間の通信が対象です。
SyncTime (Avg)	ミラー同期データを1つ同期するのにかかった時間です。出力される値は、通信回数あたりの平均時間です。単位は秒/回です。 通信不可等によって同期できなかった(ミラーブレイクとなった)ミラー同期データは対象外です。 また、出力される値は、各サンプリングの間の通信が対象です。

SyncDiff (Max)	相手サーバへ同期が完了していないミラー同期データの量です。出力される値は、各サンプリングの間での、最大の値です。単位はMBです。 通信不可等によって同期できなかった(ミラーブレイクとなった)ミラー同期データは対象外です。
SyncDiff (Cur)	相手サーバへ同期が完了していないミラー同期データの量です。出力される値は、採取時の最新の値です。単位はMBです。 通信不可等によって同期できなかった(ミラーブレイクとなった)ミラー同期データは対象外です。

- clpmdstat コマンドによる統計情報表示は小数点第 2 位までの表示となっています。実際に採取されたデータを適切な単位に換算し、表示する過程において小数点第 3 位以下は切り捨てとなっています。換算時に用いられた変換規則は以下です。

  1KB = 1024byte, 1MB = 1048576byte

- 切り捨てによって 0 となる場合には”0.00”と表示します。切り捨てではなく実際に 0 の場合には”None”と表示されます。

- 出力される値はコマンドを実行したサーバでの情報となります。Write (Total), Write(Avg), Read(Total), Read(Avg), SyncTime(Max), SyncTime(Avg), SyncDiff(Max), SyncDiff(Cur)については現用系でのみ有効な値が出力されます。待機系では値が保持または”None”となります。Send(Total), Send(Avg)は現用系、待機系どちらでも有効な値が出力されます。

ミラーディスクリソースを操作する (clpmdctrl コマンド)

clpmdctrl　　ミラーディスクリソースを操作します。

コマンドライン

clpmdctrl {--active | -a} *mirrordisk-alias*
clpmdctrl {--active | -a} -nomount *mirrordisk-alias*
clpmdctrl {--active | -a} -force [-ro] *mirrordisk-alias*
clpmdctrl {--active | -a} -force -nomount *mirrordisk-alias*
clpmdctrl {--deactive | -d} *mirrordisk-alias*
clpmdctrl {--break | -b} *mirrordisk-alias*
clpmdctrl {--recovery | -r} *mirrordisk-alias*
clpmdctrl {--force | -f} [-v] *recovery-source-servername mirrordisk-alias*
clpmdctrl {--force | -f} *mirrordisk-alias*
clpmdctrl {--cancel | -c} *mirrordisk-alias*
clpmdctrl {--rwait | -w} [-timeout *time* [-rcancel]] *mirrordisk-alias*
clpmdctrl --getreq
clpmdctrl --setreq *request-count*
clpmdctrl --sync [*mirrordisk-alias*]
clpmdctrl --nosync [*mirrordisk-alias*]
clpmdctrl {--compress | -p} [*mirrordisk-alias*]
clpmdctrl {--nocompress | -n} [*mirrordisk-alias*]
clpmdctrl {--mdcswitch | -s} [*mdc-priority*] *mirrordisk-alias*

注: CLUSTERPRO デーモンが起動している場合、--active, --deactive オプションを使用しないで下さい。ファイルシステムのデータを壊す恐れがあります。

説明

ミラーディスクリソースのアクセス制限解除（強制活性）、アクセス制限を行います。

ミラーディスクの切り離し（ミラー同期の中断）を行います。

ミラー復帰、強制ミラー復帰、ミラー復帰のキャンセル、ミラー復帰の完了待ちを行います。

リクエストキュー最大数の設定表示/変更を行います。

ミラーデータの同期の有無を切り換えます。

ミラーデータの圧縮有無を切り換えます。

使用する通信経路（ミラーディスクコネクト）を切り換えます。

オプション	--active, -a	自サーバでミラーディスクリソースをアクセス制限解除します。 ミラーディスクリソースの状態が正常な場合はミラーリングします。 ミラーディスクリソースの状態が正常な場合以外はミラーリングしません。
	-force	--active オプションとともに使用します。 異常状態(RED)のミラーディスクリソースをアクセス制限解除します。(強制活性) ミラーリングが停止しているサーバで実行可能です。
	-nomount	--active オプションとともに使用します。 ファイルシステムをマウントせずに、ミラーパーティションデバイスのアクセスを可能にします。
	-ro	--active -force オプションとともに使用します。 読み取り専用で、ミラーディスクリソースをアクセス制限解除(強制活性)します。
	--deactive, -d	自サーバでアクセス制限解除されているミラーディスクリソースをアクセス制限状態にします。
	--break, -b	コマンドを実行したサーバ上で *mirrordisk-alias* で指定されたミラーディスクリソースを強制的に切り離します。(ミラー同期を中断します。) コマンドを実行したサーバのミラーディスクの状態は異常状態(RED) になります。 コマンドを実行していないサーバのミラーディスクの状態は変わりません。 ミラーディスクに書き込みが発生してもミラーデータは同期されません。 ミラー復帰を行い正常に完了すると、切り離しは解除されます。 ミラー復帰完了による切り離し解除、または、リブートをおこなうまで、自動ミラー復帰は自動的に開始されません。
	--recovery, -r	指定したミラーディスクリソースを全面ミラー復帰もしくは、差分ミラー復帰します。 全面ミラー復帰、差分ミラー復帰の判断は自動的に行われます。

--force, -f	指定したミラーディスクリソースを強制ミラー復帰します。 *mirrordisk-alias* のみを指定した場合には、コマンドを実行したサーバのミラーディスクの状態を強制的に異常状態(RED)から正常状態 (GREEN) に変更します。ミラーの再同期の処理は行われません。 *recovery-source-servername* と *mirrordisk-alias* を指定した場合には、*recovery-source-servername* をコピー元として全面ミラー復帰を行います。 全面ミラー復帰が完了した後にミラーディスクのステータスが正常状態になります。
-v	--force オプションとともに使用します。 ファイルシステムが使用していない領域も含め、全面ミラー復帰を行います。
--cancel, -c	ミラー復帰を中止します。 自動ミラー復帰が ON に設定されていて、ミラーディスク監視リソースが動作している場合、ミラー復帰を中止後しばらくすると自動的にミラー復帰が再開されます。その場合には、WebManager または clpmonctrl コマンドでミラーディスク監視リソースを一時停止状態にしてから、ミラー復帰の中止を実行してください。
--rwait, -w	指定したミラーディスクリソースのミラー復帰完了を待ちます。
-timeout	--rwait オプションとともに使用します。 ミラー復帰完了待ちのタイムアウト時間（秒）を指定します。このオプションは省略可能です。省略時はタイムアウトを行わず、ミラー復帰が完了するまで待ち続けます。
-rcancel	--rwait -timeout オプションとともに使用します。 ミラー復帰完了待ちがタイムアウトした場合に、ミラー復帰を中断します。このオプションは -timeout オプションを設定した場合に設定できます。省略時はタイムアウトしてもミラー復帰を続行します。
--getreq	現在のリクエストキュー最大数を表示します。

--setreq	リクエストキュー最大数を設定します。 この設定は、サーバをシャットダウンした場合には、クラスタ構成情報で設定している値に戻ります。クラスタ構成情報を変更したい場合は、Builder を用いて変更してください。詳しくは本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 - クラスタプロパティ - ミラードライバタブ」を参照してください。 コマンドを実行したサーバに対してのみ有効です。
--sync	ミラーデータを同期する動作に切り換えます。 ミラーディスクリソース名を指定しない場合には、すべてのミラーリソースに対してミラーデータを同期する動作に切り換えます。
--nosync	ミラーデータを同期しない動作に切り換えます。 ミラーディスクリソース名を指定しない場合には、すべてのミラーリソースに対してミラーデータを同期しない動作に切り換えます。 ただし、ミラー復帰中に発生したディスクの更新は待機系へ同期されます。 自動ミラー復帰が ON に設定されていて、ミラーディスク監視リソースが動作している場合、自動ミラー復帰は動作します。 ミラー復帰完了後でも、同期しない動作のままとなります。解除するには、--sync オプション指定によるコマンド実行をおこないます。 サーバをシャットダウンすると、クラスタ構成情報で設定している同期の動作の状態に戻ります。クラスタ構成情報を変更したい場合は、Builder を用いて変更してください。詳しくは本ガイドの「第 4 章 グループリソースの詳細 - ミラーディスクリソースを理解する - ミラーディスクリソースの詳細を表示/変更するには - ミラーディスクリソース調整プロパティ - ミラータブ」を参照してください。

--compress, -p	ミラー同期/復帰データを転送するときに、一時的に、圧縮して転送します。 同期モードが同期の場合には、ミラー復帰データのみ、圧縮します。 同期モードが非同期の場合には、ミラー同期/復帰データ両方を圧縮します。 ミラーディスクリソース名を指定しない場合には、すべてのミラーディスクリソースに対して圧縮転送する動作に切り換えます。
--nocompress, -n	ミラー同期/復帰データを転送するときに、一時的に、圧縮しないで転送します。 ミラーディスクリソース名を指定しない場合には、すべてのミラーディスクリソースに対して圧縮転送しない動作に切り換えます。
--mdcswitch, -s	指定された優先順位のミラーディスクコネクト (mdc) を使用するように、通信を切り換えます。 優先順位 *mdc-priority* の指定が省略された場合は、現在使用されている mdc の次の優先順位の mdc へ切り換えます。 一番低い優先順位の mdc を使用していた場合には、優先順位が一番高い mdc へ切り換えます。 切り換え先の mdc への接続に失敗した場合は、次に有効な mdc へ接続を試みます。 切り換え先として既に現在使用している mdc が指定された場合には、通信を切り換えずに終了します。

パラメータ

recovery-source-servername	コピー元となるサーバ名を指定します。
mirrordisk-alias	ミラーディスクリソース名を指定します。
request-count	リクエストキュー最大数を指定します。 指定可能な範囲は、256～65535 です。
time	ミラー復帰完了待ちのタイムアウト時間（秒）を指定します。
mdc-priority	ミラーディスクコネクト (mdc) の優先順位を指定します。 優先順位は、クラスタ全体での番号ではなく、対象のミラーディスクリソースに対して設定した mdc 順位を、1 または 2 で指定します。

戻り値

0	成功
255 (-1)	異常
254 (-2)	対象ミラーディスクがミラーブレイク状態か、ミラー構築が途中で失敗した （--rwait オプション指定時のみ。-rcancel でミラー復帰を中断した場合も含む）
253 (-3)	対象ミラーディスクのミラー復帰完了待ちがタイムアウト （--rwait -timeout オプション指定時のみ）

備考

--getreq オプションで表示される request-count は、clpstat コマンドで表示される「Request Queue Maximum Number」と同じです。

```
# clpstat --cl --detail
```

本コマンドは、指定した処理が開始したタイミングで制御を戻します。処理の状況は clpmdstat コマンドで確認してください。

注意事項

本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

ミラー復帰の異常終了後に再度ミラー復帰を行う場合、前回と同じサーバをコピー元として指定し、ミラー復帰をしてください。

3node 以上の構成のときにコマンドを実行するサーバがミラーディスクリソースを含むグループの起動サーバに含まれていない場合は、本コマンドはエラーになります。グループの起動サーバに含まれていない場合は本コマンドを実行しないでください。

ミラー同期途中に --break (-b) や --nosync オプションでミラー同期を中断した場合や、ミラー復帰途中にミラー復帰を中断した場合には、強制活性や強制ミラー復帰をおこなって同期先のミラーディスクにアクセス可能にしても、ファイルシステムやアプリケーションデータが異常になっている場合があります。詳細については「スタートアップガイド - 第 5 章 注意制限事項 - ミラー同期を中断した場合の同期先のミラーデータ参照について」を参照してください。

実行例

例 1:正常状態のミラーディスクリソース md1 をアクセス制限解除する場合

```
# clpmdctrl --active md1
<md1@server1>: active successfully
```

例 2:ミラーディスクリソース md1 をアクセス制限状態にする場合

```
# clpmdctrl --deactive md1
<md1@server1>: deactive successfully
```

例 3:ミラーディスクリソース md1 のミラーディスクを切り離す場合

```
# clpmdctrl --break md1
md1: isolate successfully
```

例 4:両サーバのミラーディスクの状態が異常状態で、リソース md1 を使用する業務 (グループ名 failover1) の復旧を急ぐ場合

```
# clpmdctrl --force md1
The data of mirror disk in local server maybe is not latest.
Do you still want to continue? (Y/N)
md1: Force recovery successful.
```

```
# clpgrp -s failover1
Command succeeded.
```

自動ミラー復帰が「する」の場合には このタイミングでミラー復帰が実行されます。自動ミラー復帰が「しない」の場合には以下のコマンドを実行します。

```
# clpmdctrl --recovery md1
```

例 5:ミラーディスクリソース md1 をミラー復帰する場合

```
# clpmdctrl --recovery md1
```

例 6:リクエストキュー最大数を 2048 に設定する場合

```
# clpmdctrl --setreq 2048
current I/O request count <2048>
```

例 7: ミラーディスクリソース md1 をデータ同期しない設定にする場合

```
# clpmdctrl --nosync md1
```

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Error: Log in as root.	root 権限を持つユーザで実行してください。
Error: Failed to read the configuration file. Check if it exists or is configured properly.	設定ファイルの読み込みに失敗しました。 設定ファイルが存在するか、正しく設定されているか確認してください。
Error: Specified mirror disk resource was not found. Specify a valid mirror disk resource name.	指定したミラーディスクリソースが見つかりませんでした。正しいミラーディスクリソース名を指定してください。
Error: Invalid mirror-alias. Specify a valid mirror disk resource name.	正しいミラーディスクリソース名を指定してください。
Error:Failed to get the server name. Check if the configuration file is correct and the Mirror Agent is operating normally.	サーバ名の取得に失敗しました。 設定ファイルが正しいか、ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。
Error: Specified server name was not found. Check if the server name exists in the configuration file.	指定したサーバ名が見つかりませんでした。 入力したサーバ名が設定ファイルに存在するか確認してください。
Error: Invalid server name. Specify a valid server name.	正しいサーバ名を指定してください。
Error: Failed to communicate with other servers. Check if the Mirror Agent of the other server is operating normally and the mirror disk connect is connected.	相手サーバとの通信に失敗しました。 相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、ミラーディスクコネクトが接続されているか確認してください。
Error: Failed to get the mirror disk status. Check if the Mirror Agent on the local server is operating normally.	ミラーディスク状態の取得に失敗しました。 自サーバのミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。
Error: Failed to get the mirror index. Check if the Mirror Agent is operating normally.	ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。
Error: The status of mirror disk resource of the local server is abnormal.	自サーバのミラーディスクリソースの状態が異常です。
Error: Specified mirror disk resource is already active. Check active status of mirror disk resource by running the following command: clpmdstat --active <alias>	指定したミラーディスクリソースは既に活性化しています。以下のコマンドを用いてミラーディスクリソースの活性状態を確認してください。 clpmdstat --active <alias>
Error: A hardware error has occurred on the disk. Check the disk.	ディスクに H/W エラーが発生しました。 ディスクを確認してください。
Error: The sizes of data partition of the servers do not match.	両サーバのデータパーティションのサイズが一致していません。
Error: Specified mirror disk is not active. Check the active status of mirror disk resource.	指定したミラーディスクリソースは活性化していません。ミラーディスクリソースの活性状態を確認してください。
Error: There is no recovering mirror disk resource.	ミラー復帰中のミラーディスクリソースがありません。
Error: Mirror disk resource is recovering. Wait until mirror recovery completes.	ミラーディスクリソースがミラー復帰中です。 ミラー復帰が終わるまで待ってください。

Error: Failed to cancel the mirror recovery. The system may be highly loaded. Wait for a while and try again.	ミラー復帰の中止に失敗しました。システムが高負荷の可能性があります。しばらく待ってからリトライしてください。
Error: Performed mirror recovery to the mirror disk resource that is not necessary to recover the mirror. Run the clpmdctrl--force command if you want to perform forced mirror recovery.	正常状態のミラー復帰が不要なミラーディスクリソースに対してミラー復帰をしました。 強制ミラー復帰を実行したい場合、“clpmdctrl --force” を用いて実行してください。
Error: Specification of the server that is copied from is incorrect. When executing mirror recovery again after a failure end of mirror recovery, specify the same server as the previous one.	コピー元サーバの指定が間違っています。 ミラー復帰の異常終了後に再度ミラー復帰を行う場合、前回と同じサーバをコピー元として指定し、ミラー復帰を実行してください。
Error: Forced mirror recovery is required. Run the clpmdctrl --force command to perform the recovery.	強制ミラー復帰が必要な状態です。“clpmdctrl --force” を用いて実行してください。
Error: Server with old data is specified as the server which is copied from. Specify a correct recovery direction.	古いデータを持つサーバをコピー元サーバとして指定しています。正しい復帰方向を指定してください。
Error: Failed to acquire mirror recovery status. Reboot the local server.	ミラー復帰状態の取得に失敗しました。 自サーバを再起動してください。
Error: Both of the mirrors are not constructed. Initial mirror configuration of the mirror disks by running the clpmdctrl --force command is necessary.	ミラーディスクの初期ミラー構築が必要な状態です。“clpmdctrl --force” を用いて初期ミラー構築をしてください。
Error: Initial mirror configuration of mirror disk of local server is necessary. Specify the other server as the one that is copied from by using the clpmdctrl --force command to configure an initial mirror.	自サーバのミラーディスクの初期ミラー構築が必要な状態です。“clpmdctrl --force” を用いて相手サーバをコピー元として指定し、初期ミラー構築をしてください。
Error: Initial mirror configuration of mirror disk of the other server is necessary. Specify the local server as the one that is copied from by using the clpmdctrl--force command to configure an initial mirror.	相手サーバのミラーディスクの初期ミラー構築が必要な状態です。“clpmdctrl --force” を用いて自サーバをコピー元として指定し、初期ミラー構築をしてください。
Error: Mirror flag error. Use "clpmdinit" to construct the mirror. The status of cluster partition of the mirror disk resource is abnormal. When the server with the error has the latest data, backup the data, initialize the cluster partition, and replace the same disk by using the same disk. If the error persists, change the disk to new one.	ミラーディスクリソースのクラスタパーティションの状態が異常です。エラーが発生したサーバが最新データを保持している場合は、『インストール&設定ガイド』の「第 8 章 動作チェックを行う」を参照してデータのバックアップをとり、クラスタパーティションを初期化し、同じディスクを使って「ディスク交換」と同じ手順を実行してください。再度発生するようであれば、エラーの発生するディスクを新しいディスクに交換してください。
Error: Both local and remote mirrors are active. Shut down the cluster and execute forced mirror recovery after rebooting the server.	両系活性になっています。クラスタシャットダウンを実行し、サーバを再起動後に、強制ミラー復帰を実行してください。
Error: Mirror Agent is not running. Check if the Mirror Agent is active.	ミラーエージェントは起動していません。 ミラーエージェントが起動しているか確認してください。

Error: System call error. Failed to run the system command when active and/or inactive. Check if the search path is set to an environment variables.	活性化/非活性化時のシステムコマンド実行に失敗しました。サーチパスが環境変数に設定されているか確認してください。
Error: Failed to create a mount point. The disk space may not be sufficient.	マウントポイントの作成に失敗しました。 ディスクの容量不足が考えられます。 確認してください。
Error: Timeout has occurred on active fsck. When it is not journaling file system, it may take time to run fsck if the size of data partition of mirror disk is large. Set timeout of fsck longer by using the Builder.	活性化の fsck でタイムアウトが発生しています。ジャーナリングファイルシステムではない場合、ミラーディスクのデータパーティションのサイズが大きいと fsck に時間がかかることがあります。Builder を用いて fsck タイムアウトの設定を長くしてください。
Error: Timeout occurs at activation mount. Set mount timeout longer.	活性化時のファイルシステムのマウントでタイムアウトが発生しています。Builder を用いてマウントタイムアウトの設定を長くしてください。
Error: Timeout occurs at deactivation mount. Set unmount timeout longer.	非活性化時のファイルシステムのアンマウントでタイムアウトが発生しています。Builder を用いてアンマウントタイムアウトの設定を長くしてください。
Error: fsck failed. Check if file system type of data partition does not match configuration file, fsck option is incorrect or partition is incorrect.	fsck に失敗しました。データパーティションのファイルシステムタイプが設定ファイルと一致しない、fsck オプションが間違っている、パーティションが壊れている、などが考えられます。確認してください。
Error: Failed to mount when active. The file system type of the data partition does not match the settings of the configuration file, or the partition may be corrupted.	活性化時のマウントに失敗しました。データパーティションのファイルシステムタイプが設定ファイルにおける設定と一致しない、またはパーティションが壊れていることが考えられます。確認してください。
Error: Failed to unmount when inactive. Check if the file system on the data partition is busy.	非活性化時のアンマウントに失敗しました。 データパーティション上のファイルシステムがビジー状態ではないことを確認してください。
Error: Mirror disk resource is on process of activation. Execute after activation is completed.	ミラーディスクリソースが活性化処理中です。 活性化完了後に実行してください。
Error: Failed to perform forced mirror recovery or activate a single server. Check if any hardware error has occurred on the disk.	単体サーバの強制ミラー復帰、または活性化に失敗しました。ディスクに H/W エラーが発生していないか確認してください。
Error: Entered incorrect maximum number of request queues. Check the specifiable range.	不正なリクエストキュー最大数を入力しました。指定可能な数値範囲を確認してください。
Error: Failed to set the maximum number of request queues. Reboot the local server..	リクエストキュー最大数の設定に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Failed to acquire the maximum number of request queues. Reboot the local server.	リクエストキュー最大数の取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Mirror disk resource was not found on local server. Cannot perform this action.	ミラーディスクリソースが自サーバで定義されていません。リクエストキュー最大数の設定はできませんでした。確認してください。

Error: Failed to get the NMP path. Check if the Mirror Agent is operating normally. Reboot the local server.	ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。自サーバを再起動してください。
Error: Failed to acquire the mirror configuration information. Check if the Mirror Agent is operating normally.	ミラー設定情報の取得に失敗しました。ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。
Error: Failed to acquire the mirror disk configuration information. Reboot the local server.	ミラーディスク設定情報の取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Failed to acquire the mirror disk configuration information of both local and remote servers. Shut down the cluster and reboot both servers	両サーバのミラーディスク設定情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。
Error: Failed to get the number of bits of the bitmap due to the errors occurred when acquiring the mirror difference information of the cluster partition. Shut down the cluster. If it fails again, replace the disk. For procedure to replace the disk, see the Reference Guide.	クラスタパーティションにおけるミラー差分情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行してください。再度このエラーが発生するようであれば、ディスクを交換してください。ディスクの交換方法は本ガイドの「第 10 章 保守情報」を参照してください。
Error: The number of the bits in the bitmap is invalid. The mirror difference information of the cluster partition is invalid. Shut down the cluster. If it fails again, replace the disk. For procedure to replace the disk, see Reference Guide.	クラスタパーティションにおけるミラー差分情報が不正です。クラスタシャットダウンを実行してください。再度このエラーが発生するようであれば、ディスクを交換してください。ディスクの交換方法は本ガイドの「第 10 章 保守情報」を参照してください。
Error: Failed to read the mirror difference information of the local server. Reboot the local server.	自サーバのミラー差分情報の読取に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Failed to read the mirror difference information of the other server. Reboot the other server.	相手サーバのミラー差分情報の読取に失敗しました。相手サーバを再起動してください。
Error: Failed to get the bitmap information of the local server due to the errors occurred when acquiring the mirror difference information of the local server. Reboot the local server.	自サーバのミラー差分情報の取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Failed to read the disk space. Shut down the cluster and reboot the server	ディスク容量の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、サーバを再起動してください。
Error: Failed to acquire the disk space of the other server. Shut down the cluster and reboot both servers.	相手サーバのディスク容量の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、サーバを再起動してください。
Error: Setting of cluster partition failed. Restart local server.	クラスタパーティションの設定に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Error occurred on the settings of the mirror disk resource. Reboot the local server.	ミラーディスクリソースの状態設定にエラーが発生しました。自サーバを再起動してください。
Error: Failed to create a thread. Reboot the local server.	スレッドの作成に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Internal error. Failed to create process. Reboot the local server.	プロセスの作成に失敗しました。自サーバを再起動してください。

Error: Failed to acquire semaphore. Reboot the local server.	セマフォ取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: A malloc error. Failed to reserve the memory space. Reboot the local server.	メモリ確保に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Mirror driver of the local server is not loaded. Confirm kernel version.	自サーバのミラードライバがロードされていません。カーネルバージョンを確認してください。
Error: Mirror recovery cannot be executed as NMP size of mirror recovery destination is smaller than the size of where the mirror is recovered from. Change the recovery destination and try again.	ミラー復帰先の NMP サイズがミラー復帰元より小さいので、ミラー復帰を実行できません。ミラー復帰方向を変更し、再度実行してください。
Error: NMP size of local server is bigger, cannot active. Initial mirror configuration is not completed. Execute mirror recovery from server of smaller NMP size to that of larger one.	初期ミラー構築が完了していません。NMP サイズの小さいサーバから大きいサーバへ強制ミラー復帰を実行してください。
Local and remote recovery mode do not match. Reboot a server other than the master server to keep the same contents of configuration file among servers. Note that a failover may occur at server reboot.	両サーバの復帰モードに相違があります。復帰は実行しません。 サーバ間で情報ファイルの内容を同一のものにするためマスタサーバ以外のサーバを再起動してください。 サーバの再起動時にフェイルオーバが発生することがあるので注意してください。
Failed to get remote recovery mode. Recovery will not be interrupted. Check the communication status of mirror connect.	相手サーバの復帰モードが取得できません。復帰処理は中断しません。 ミラーコネクトの通信状態を確認してください。
Failed to get local recovery mode. Recovery will not be interrupted. Note that a failover may occur at server reboot.	自サーバの復帰モードが取得できません。復帰処理は中断しません。 自サーバを再起動してください。サーバの再起動時にフェイルオーバが発生することがあるので注意してください。
Local or remote mirror is forced actived. Cannot to perform this action.	ミラーディスクが強制活性状態です。ミラー復帰はできませんでした。確認してください。
The recovery destination of mirror disk is activated. Cannot perform this action.	ミラー復帰先が活性状態です。ミラー復帰はできませんでした。確認してください。
Mirror disk connection is disconnected. Cannot perform this action.	ミラーディスクコネクトの通信状態が異常です。ミラー復帰はできませんでした。 確認してください。
Failed to get mirror disk list and failed to set all NMP sync flag. Reboot the local server. Note that a failover may occur at server reboot.	ミラーディスクのリストの取得に失敗したため、すべてのミラーディスクに対する「データ同期する」の設定はエラーとなりました。 自サーバを再起動してください。サーバの再起動時にフェイルオーバが発生することがあるので注意してください。

Failed to get mirror disk list and failed to set all NMP sync flag to OFF. Reboot the local server. Note that a failover may occur at server reboot.	ミラーディスクのリストの取得に失敗したため、すべてのミラーディスクに対する「データ同期しない」の設定はエラーとなりました。 自サーバを再起動してください。サーバの再起動時にフェイルオーバが発生することがあるので注意してください。
Failed to set sync flag on both servers. Shut down a cluster and reboot server.	「データ同期する」の設定は両方のサーバで失敗しました。クラスタシャットダウンと再起動を行ってください。
Failed to set sync flag to OFF on both servers. Shut down a cluster and reboot server.	「データ同期しない」の設定は両方のサーバで失敗しました。クラスタシャットダウンと再起動を行ってください。
%1: Succeeded to set sync flag ON on %2 Failed to set sync flag ON on %3 Check the communication status of mirror connect	%1 の「データ同期する」の設定は サーバ %2 で成功、サーバ%3 で失敗しました。 サーバの動作状態やミラーディスクコネクトの通信状態を確認してください。 %1 にはミラーリソース名が入ります。 %2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。
%1: Succeeded to set sync flag OFF on %2 Failed to set sync flag OFF on %3 Check the communication status of mirror connect	%1 の「データ同期しない」の設定は サーバ %2 で成功、サーバ%3 で失敗しました。 サーバの動作状態やミラーディスクコネクトの通信状態を確認してください。 %1 にはミラーリソース名が入ります。 %2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。
Succeeded to set sync flag on remote server and failed on local server. Note that a failover may occur at server reboot.	「データ同期する」の設定は自サーバで失敗、相手サーバで成功しました。自サーバを再起動してください。サーバの再起動時にフェイルオーバが発生することがあるので注意してください。
Succeeded to set sync flag to OFF on remote server and failed on local server. Note that a failover may occur at server reboot.	「データ同期しない」の設定は自サーバで失敗、相手サーバで成功しました。自サーバを再起動してください。サーバの再起動時にフェイルオーバが発生することがあるので注意してください。
Cannot change the settings of sync status during mirror recovery. Change the settings after mirror recovery is completed.	ミラー復帰中には「データ同期」の設定の変更はできません。ミラー復帰が完了してから設定を変更してください。
Mirror disk resource was not found on local server. Cannot perform this action.	ミラーディスクリソースが自サーバで定義されていませんです。「データ同期」の設定の変更はできません。

The status of the mirror disk does not satisfy the conditions to perform this action. A probable cause: 1. Local mirror disk is not initialized or is already force activated. 2. Local mirror disk is not RED or remote is GREEN or remote is already activated.	ミラーのステータスが不正です。 強制復帰はできません。
The data of mirror disk in the local server may not be the latest. Do you still want to continue? (Y/N)	自サーバのデータは最新ではない可能性があります。相手サーバのミラーディスクのステータスが確認できない状態です。 片サーバでの強制復帰を継続しますか?
Forced recovery has completed successfully.	強制ミラー復帰が正常に終了しました。
The status of mirror disk in local server is not GREEN or is already activated. Cannot perform this action.	ミラーのステータスが不正です。 ミラーの切り離しはできません。
Failed to set an isolate flag in the local server.	ミラー切り離しのフラグを更新できませんでした。
Isolated completed successfully.	ミラーの切り離しの操作が正常に終了しました。
The status of the mirror disk does not satisfy the conditions to perform this action. A probable cause: 1. Mirror disk is not initialized or is not RED. 2. Mirror disk is already activated.	ミラーのステータスが不正です。 強制活性はできません。
sync flag of %1 is successfully set to ON.	%1 が「データ同期する」に設定されました。 %1 にはミラーディスクリソース名が入ります。
Failed to set sync flag of %1 on both servers. Shut down the cluster and reboot server.	両方のサーバでデータ同期フラグの設定に失敗しました。 %1 にはミラーディスクリソース名が入ります。
%3: Succeeded to set sync flag ON on %1 Failed to set sync flag ON on %2 Check the communication status of mirror connect.	片方のサーバでデータ同期フラグの設定に失敗しました。ミラーディスクコネクトが正常に通信できるか確認してください。 %1 には設定に成功したサーバ名が入ります。 %2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。 %3 にはミラーディスクリソース名が入ります。
%1: Cannot change the settings of sync status during mirror recovery. Change the settings after mirror recovery is completed.	ミラー復帰中なので、データ同期フラグの変更ができません。復帰完了した後、再度実行してください。 %1 にはミラーディスクリソース名が入ります。

sync flag of %1 is successfully set to OFF.	%1 が「データ同期しない」に設定されました。 %1 にはミラーディスクリソース名が入ります。
%3: Succeeded to set sync flag OFF on %1 Failed to set sync flag OFF on %2 Check the communication status of mirror connect.	片方のサーバでデータ同期フラグの設定に失敗しました。ミラーディスクコネクトが正常に通信できるか確認してください。 %1 には設定に成功したサーバ名が入ります。 %2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。 %3 にはミラーディスクリソース名が入ります。
The specified mirror disk is not defined on this server.	指定されたミラーディスクが自サーバで定義されていません。
Failed to acquire the path of mirror device. Check if the Mirror Agent is operating normally. Reboot the local server.	ミラーデバイスのデバイス名の取得に失敗しました。ミラーエージェントが動作しているかを確認してください。
The disk alias does not match the command.	指定されたリソース名のリソースタイプが不正です。 ミラーディスクリソースに対しては clpmdctrl コマンドを使ってください。 ハイブリッドディスクリソースに対しては clphdctrl コマンドを使ってください。
Invalid command name.	コマンド名が無効です。clpmdctrl コマンドのファイル名を変更しないでください。
Failed to get host name.	サーバ名の取得に失敗しました。
<%1>: mirror broken	%1 のステータスが不正です。ミラーディスクがミラーブレイク状態か、ミラー構築が途中で失敗しました。 %1 にはミラーディスクリソース名が入ります。
<%1>: recovery timeout	%1 のミラー復帰がタイムアウトしました。タイムアウト時間の指定が妥当か、または、高負荷等によりディスク I/O や通信の遅延が発生していないか確認してください。 %1 にはミラーディスクリソース名が入ります。
Cannot perform this action.(Device: %1). Check if the Cluster Partition or Data Partition is OK.	操作しようとしたミラーディスクリソースは、クラスタパーティションまたはデータパーティションに異常があり、稼働していません。そのため操作を行えませんでした。
<%1> : Succeeded to set compress flag ON.	リソース %1 のミラー転送データの圧縮をONに設定しました。 %1 にはミラーディスクリソース名が入ります。

<%1> : Succeeded to set compress flag OFF.	リソース %1 のミラー転送データの圧縮を OFF に設定しました。 %1 にはミラーディスクリソース名が入ります。
<%1> : Failed to set compress flag ON.	リソース %1 のミラー転送データの圧縮の ON 設定に失敗しました。 %1 にはミラーディスクリソース名が入ります。
<%1> : Failed to set compress flag OFF.	リソース %1 のミラー転送データの圧縮の OFF 設定に失敗しました。 %1 にはミラーディスクリソース名が入ります。
<%1> : Failed to set compress flag ON on %2.	サーバ %2 で、リソース %1 のミラー転送データの圧縮を ON にできませんでした。サーバの動作状態やミラーディスクコネクトの通信状態を確認してください。 %1 にはミラーディスクリソース名が入ります。 %2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。
<%1> : Failed to set compress flag OFF on %2.	サーバ %2 で、リソース %1 のミラー転送データの圧縮を OFF にできませんでした。サーバの動作状態やミラーディスクコネクトの通信状態を確認してください。 %1 にはミラーディスクリソース名が入ります。 %2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。
<%1>: Succeeded to switch mirror disk connection. Now using mdc <priority:%2>.	リソース %1 の優先順位 %2 のミラーディスクコネクトへ切り換えました。 %1 にはミラーディスクリソース名が入ります。 %2 には新たに使用するミラーディスクコネクトについての優先順位の番号が入ります。
Error: There is no need to switch mirror disk connection.	指定されたミラーディスクコネクトを既に現在使用しており、切り換える必要がないため、切り換えませんでした。
Error: Failed to switch mirror disk connection. The specified mirror disk connection is ERROR.	指定されたミラーディスクコネクトは ERROR の状態であるため、切り換えませんでした。
Error: Failed to switch mirror disk connection. The other mirror disk connections are ERROR.	他のミラーディスクコネクトが全て ERROR の状態であるため、切り換えませんでした。
Error: Failed to switch mirror disk connection.	ミラーディスクコネクトの切り換えに失敗しました。
Error: Specified mdc priority does not exist.	指定された優先順位のミラーディスクコネクトは、存在しません。 構成情報に定義されていません。

ミラーディスクを初期化する (clpmdinit コマンド)

clpmdinit　　ミラーディスクの初期化を行います。

コマンドライン

clpmdinit {--create | -c} normal [*mirrordisk-alias*]
clpmdinit {--create | -c} quick [*mirrordisk-alias*]
clpmdinit {--create | -c} force [*mirrordisk-alias*]

重要: 通常、クラスタの構築や運用ではこのコマンドの実行は不要です。データ用に使用していたパーティションを初期化しますので、使用する場合には十分注意をしてください。

説明	ミラーディスクリソースのクラスタパーティションに対して初期化を行います。 ミラーディスクリソースのデータパーティションに対してファイルシステムを作成します。	
オプション	{--create, -c} normal	クラスタパーティションの初期化、データパーティションのファイルシステムの作成を必要があれば実行します。[1] 必要の有無は、クラスタパーティション上に CLUSTERPRO が設定するマジックナンバーで判断します。 通常、このオプションでコマンドを実行する必要はありません。
	{--create, -c} quick	クラスタパーティションの初期化を必要があれば実行します。 必要の有無は、クラスタパーティション上に CLUSTERPRO が設定するマジックナンバーで判断します。 通常、このオプションでコマンドを実行する必要はありません。
	{--create, -c} force	クラスタパーティションの初期化、データパーティションのファイルシステムの作成を強制的に実行します。[1] このオプションは CLUSTERPRO のミラーディスクとして一旦使用したディスクを再度使用する場合に使用します。
パラメータ	*mirrordisk-alias*	ミラーディスクリソース名を指定します。 指定しない場合は全てのミラーディスクリソースに対して処理を行います。

[1] クラスタ構成情報で「初期 mkfs を行う」を選択していない場合はファイルシステムの作成を行いません。

戻り値　　0　　成功

0 以外　　異常

注意事項　　本コマンドを実行すると、ミラーディスクが初期化されます。
使用する場合には十分注意をしてください。

本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

本コマンドが制御を戻すまで、他のコマンドを実行しないでください。

本コマンドを実行する場合、クラスタ内の全サーバで、ミラーエージェントが停止していることを確認してください。

■ 確認方法

```
# /etc/init.d/clusterpro_md status
```

3node 以上の構成のときにコマンドを実行するサーバがミラーディスクリソースを含むグループの起動サーバに含まれていない場合は、本コマンドはエラーになります。グループの起動サーバに含まれていない場合は本コマンドを実行しないでください。

実行例　　**例 1:**ミラーディスクリソース md1 に使用するディスクが、以前 CLUSTERPRO のミラーディスクとして使用していたので強制的にクラスタパーティションを初期化する場合

```
# clpmdinit --create force md1
mirror info will be set as default
the main handle on initializing mirror disk <md1> success
initializing mirror disk complete
```

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Log in as root.	root 権限を持つユーザで実行してください。
Stop the Mirror Agent.	ミラーエージェントを停止してください。
The clpmdinit command is currently running. Execute after it is completed.	本コマンドは実行中です。完了してから実行してください。
Invalid mirror-alias. Specify a valid mirror disk resource name.	正しいミラーディスクリソース名を指定してください。
The mirror disk resource was not found. Set the mirror disk resource properly.	ミラーディスクリソースが見つかりませんでした。ミラーディスクリソースを正しく設定してください。
Specified mirror disk resource <%1> was not found. Specify a valid mirror disk resource name.	指定したミラーディスクリソースが見つかりませんでした。正しいミラーディスク リソース名を指定してください。
The partition does not exist . Check if the cluster partition of specified mirror disk resource exists (<%1>).	指定したミラーディスクリソースのクラスタパーティションが存在するか確認してください。

Check if the cluster partition size of specified mirror disk resource is larger than 10MB. <%1>	指定したミラーディスクリソースのクラスタパーティションのサイズが 10MByte 以上であるか確認してください。
Internal error (open error <%1>). The cluster partition of the mirror disk resource may not exist or the OS resource may be insufficient.	指定したミラーディスクリソースのクラスタパーティションが存在しない、または OS の リソース不足が考えられます。 確認してください。
Internal error (<%1> cluster partition: unknown error). Failed to initialize the cluster partition. Check if any hardware error has occurred on the disk.	クラスタパーティションの初期化に失敗しました。ディスクに H/W エラーが発生していないか確認してください。
Internal error (<%1> cluster partition: %2). Check if the size of cluster partition is sufficient and any hardware error has occurred on the disk.	クラスタパーディションの設定に失敗しました。クラスタパーティションの容量不足、または、ディスクの H/W エラーが考えられます。 確認してください。
The data partition does not exist (<%1>). Check if the data partition of the specified mirror disk resource exists. Data Partition is: %2	指定したミラーディスクリソースのデータパーティションが存在するか確認してください。
Failed to initialize the cluster partition <%1>. The data partition of the specified mirror disk resource may not exist, hardware error may have occurred on the disk, or specified file system may not be supported by OS. Check them. mirror<%2>: fstype<%3>	データパーティションの初期化に失敗しました。指定したミラーディスクリソースのデータパーティションが存在しない、またはディスクの H/W エラー、OS がサポートしていないファイルシステムを指定した、などの原因が考えられます。確認してください。
Unknown error occurred when formatting mirror-disk<%1>. The data partition of the specified mirror disk resource may not exist or hardware error may have occurred on the disk. Check them.	データパーティションの初期化に失敗しました。指定したミラーディスクリソースのデータパーティションが存在しない、またはディスクの H/W エラーが考えられます。 確認してください。
Internal error (Failed to open the data partition:<%1>). Failed to initialize the data partition. The data partition of the specified mirror disk resource may not exist or OS resource may not be sufficient. Data Partition is: %2	データパーティションの初期化に失敗しました。指定したミラーディスクリソースのデータパーティションが存在しない、または OS のリソース不足が考えられます。 確認してください。
Internal error (data partition check error---<%1>). Failed to initialize the data partition. Check if any hardware error has occurred on the disk.	データパーティションの初期化に失敗しました。ディスクに H/W エラーが発生していないか確認してください。
Failed to acquire mirror disk list information. Reboot the local server.	ミラーディスクリストの取得に失敗しました。 自サーバを再起動してください。
Internal error (PID write failed). Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Internal error (initialization failed) Failed to read the configuration file, or failed to initialize the shared memory or semaphore. Check if the file is configured properly and reboot the local server.	設定ファイルの読み込みに失敗、または共有メモリ、セマフォの初期化に失敗しました。 設定ファイルが正しいことを確認して、自サーバを再起動してください。
Internal error (termination failed) Failed to release the shared memory. Check if any system error has occurred while running the program.	共有メモリの解放に失敗しました。プログラムの実行中にシステムの異常が発生していないか確認してください。

A malloc error. Failed to reserve the memory space. Reboot the local server..	メモリの確保に失敗しました。自サーバを再起動してください。
An error has occurred when the data partition is set to writable mode. <Device:%1>. Reboot the local server.	データパーティションを書込可能に設定するときにエラーが発生しました。 自サーバを再起動してください。
An error has occurred when the data partition is set to read-only mode.<Device:%1>. Reboot the local server.	データパーティションをリードオンリーに設定するときにエラーが発生しました。 自サーバを再起動してください。
Cluster Partition or Data Partition does not exist.	クラスタパーティションまたはデータパーティションがありません。 パーティションを作成していることを確認してください。
Failed to upgrade the cluster partition of <%s>.	クラスタパーティションのアップグレードに失敗しました。 ディスクに異常がないか確認してください。
Specified mirror disk resource was not found on local server. Cannot perform this action.	ミラーディスクリソースが自サーバで定義されていません。初期化操作はできませんでした。確認してください。
The disk alias does not match the command.	指定されたリソース名 (ミラーエイリアス名) のリソースタイプが不正です。 md リソースには clpmdinit を使ってください。hd リソースには clphdinit を使ってください。
Invalid command name.	コマンド名が無効です。clpmdinit コマンドのファイル名を変更しないでください。
Initializing mirror disk of %1 failed. Check if the Cluster Partition or Data Partition is OK.	初期化しようとしたミラーディスクリソースは、クラスタパーティションまたはデータパーティションに異常があり、初期化できませんでした。

ハイブリッドディスク関連コマンド

ハイブリッドディスク状態を表示する (clphdstat コマンド)

clphdstat　　ハイブリッドディスクに関する状態と、設定情報を表示します。

コマンドライン

clphdstat {--connect | -c} *hybriddisk-alias*
clphdstat {--mirror | -m} *hybriddisk-alias*
clphdstat {--active | -a} *hybriddisk-alias*
clphdstat {--detail | -d} *hybriddisk-alias*
clphdstat {--list | -l}
clphdstat {--perf | -p} [*interval* [*count*]] *hybriddisk-alias*

説明

ハイブリッドディスクのミラーリング状況に関する各種状態を表示します。

ハイブリッドディスクリソースの設定情報を表示します。

オプション	--connect, -c	ハイブリッドディスクリソースが使用するミラーコネクトの状態を表示します。
	--mirror, -m	ハイブリッドディスクリソースのミラーリング状況の状態を表示します。
	--active, -a	ハイブリッドディスクリソースの活性状態を表示します。
	--detail, -d	ハイブリッドディスクリソースの設定情報を表示します。
	--list, -l	ハイブリッドディスクリソースの一覧を表示します。
	--perf	ハイブリッドディスクリソースの統計情報を表示します。
パラメータ	*hybriddisk-alias*	ハイブリッドディスクのリソース名を指定します。
	interval	統計情報をサンプリングする時間間隔を指定します。何も指定されない場合にはデフォルトとして60秒が指定されます。1から9999までの値が指定可能です。
	count	統計情報を表示する回数を指定します。interval値とともに使用します。1から9999までの値が指定可能です。interval値を指定し、count値を省略した場合には無限に表示します。表示を停止す

る場合には[Ctrl] + [C]で停止してください。
interval値、count値ともに省略した場合には
interval値60、count値1が指定されたものとして
動作します。

戻り値　　0～125　　成功

上記以外　　異常

注意事項　　本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

本コマンドは、サーバグループ内にカレントサーバがない場合、サーバグループ内でミラーエージェントが正常に稼働しているサーバがカレントサーバになります。サーバグループのプロパティのサーバのプライオリティで最も高プライオリティのサーバが選択されます。

表示例　　表示例は次のセクションで説明します。

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Error: Log in as root.	root 権限を持つユーザで実行してください。
Error: Failed to read the configuration file. Check if it exists or is configured properly.	設定ファイルの読み込みに失敗しました。 設定ファイルが存在するか、正しく設定されているか確認してください。
Error: Failed to acquire hybrid disk resource name. Check if the Mirror Agent is operating normally.	ハイブリッドディスクリソース名の取得に失敗しました。ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。
Error: Specified hybrid disk resource was not found. Specify a valid hybrid disk resource name.	指定したハイブリッドディスクリソースが見つかりませんでした。正しいハイブリッドディスクリソース名を指定してください。
Error: Invalid hybrid-alias. Specify a valid hybrid disk resource name.	正しいハイブリッドディスクリソース名を指定してください。
Error: Failed to get the server name. Check if the configuration file is correct and the Mirror Agent is operating normally.	サーバ名の取得に失敗しました。設定ファイルが正しいか、ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。
Error: Failed to communicate with other servers. Check if the Mirror Agent of the other server is operating normally and the interconnect LAN is connected.	相手サーバとの通信に失敗しました。 相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。
Error: Hybrid disks of the remote server may be down. Check if the Mirror Agent of the remote server is operating normally and the interconnect LAN is connected.	相手サーバとの通信に失敗しました。 相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。
Error: Failed to get the hybrid disk status. Check if the Mirror Agent on the local server is operating normally.	ハイブリッドディスク状態の取得に失敗しました。自サーバのミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。

Error: Failed to acquire the mirror index. Check if the Mirror Agent is operating normally.	ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。
Error: mirror agent is not running Check if the Mirror Agent is active.	ミラーエージェントが起動していません。モジュールタイプ mdagent の syslog またはアラートメッセージを確認して対処してください。
Error: Failed to acquire the active status of the Mirror Agent of the local server. Shut down the cluster and reboot both servers	自サーバのミラーディスクリソース活性状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。
Error: Failed to acquire the active status of the Mirror Agent of the other server. Shut down the cluster and reboot both servers	相手サーバのミラーディスクリソース活性状態取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。
Error: Failed to acquire mirror recovery status. Reboot the local server.	ミラー復帰状態の取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Failed to acquire the list of hybrid disks. Reboot the local server.	ハイブリッドディスクリストの取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Failed to acquire the mirror configuration information. Check if the Mirror Agent is operating normally.	ミラー設定情報の取得に失敗しました。ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。
Error: Failed to acquire the hybrid disk configuration information of both servers. Shut down the cluster and reboot both servers	両サーバのハイブリッドディスク設定情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。
Error: The number of the bits of the bitmap is invalid. The mirror difference information of the cluster partition is invalid. Shut down the cluster. If it fails again, replace the disk. For procedure to replace the disk, see the Reference Guide.	クラスタパーティションにおけるミラー差分情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行してください。再度このエラーが発生するようであれば、ディスクを交換してください。
Error: Failed to get bitmap information. Failed to acquire the mirror difference information of the local server. Reboot the local server.	クラスタパーティションにおけるミラー差分情報が不正です。クラスタシャットダウンを実行してください。再度このエラーが発生するようであれば、ディスクを交換してください。
Error: Failed to get bitmap information. Failed to acquire the mirror difference information of the local server. Reboot the local server.	自サーバのミラー差分情報の取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Failed to read the mirror difference information of the local server. Reboot the local server.	自サーバのミラー差分情報の読取に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Failed to acquire semaphore. Reboot the local server.	セマフォ取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: A malloc error. Failed to reserve the memory space. Reboot the local server.	メモリ確保に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Mirror driver of the local server is not loaded. Refer to the Reference Guide to load the driver.	自サーバのミラードライバがロードされていません。本ガイドの「第 11 章 トラブルシューティング」を参照して確認してください。
Error: Internal error (errorcode: 0xxxx). Shut down the cluster and reboot the server.	クラスタシャットダウンを実行し、サーバを再起動してください。

Error: Failed to communicate with server %1 and %2. Check if both Mirror Agents of the two servers are operating normally and the interconnect LANs are connected.	表示されているの両サーバとの通信に失敗しました。両サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。 %1,%2 にはサーバ名が入ります。
Error: Failed to communicate with server %1. Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected. Failed to acquire the hybrid disk detail information of the server %2. Shut down the cluster and reboot both servers.	サーバ %1 との通信に失敗しました。 相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか 確認してください。 サーバ %2 のハイブリッドディスクの詳細情報の取得に失敗しました。 クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。 %1,%2 にはサーバ名が入ります。
Error:Failed to acquire the hybrid disk detail information of the server %1. Shut down the cluster and reboot both servers. Failed to communicate with server %2. Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected.	サーバ %1 のハイブリッドディスク詳細情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。 サーバ %2 との通信に失敗しました。 相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか 確認してください。 %1,%2 にはサーバ名が入ります。
Error:Failed to acquire the hybrid disk detail information of the server %1 and server %2. Shut down the cluster and reboot both servers."	両サーバのハイブリッドディスクの詳細情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。 %1,%2 にはサーバ名が入ります。
Error:Failed to communicate with server %1 . Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected. Failed to acquire hybrid disk %3 net interface status of the server %2. Shut down the cluster and reboot both servers.	サーバ %1 との通信に失敗しました。 相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。 サーバ %2 のミラーディスクリソース %3 のミラーディスクコネクト状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。 %1,%2 にはサーバ名が入ります。 %3 にはハイブリッドディスクリソース名が入ります。

Error:Failed to acquire hybrid disk %3 net interface status of the server %1. Shut down the cluster and reboot both servers. Failed to communicate with server %2 . Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected.	サーバ %1 のハイブリッドディスクリソース %3 のミラーディスクコネクト状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。 サーバ %2 との通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。 %1,%2 にはサーバ名が入ります。 %3 にはハイブリッドディスクリソース名が入ります。
Error:Failed to acquire hybrid disk %3 net interface status of the server %1 and server %2. Shut down the cluster and reboot both servers.	両サーバのハイブリッドディスクコネクト状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。 %1,%2 にはサーバ名が入ります。 %3 にはハイブリッドディスクリソース名が入ります。
Error:Failed to communicate with server %1 . Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected. Failed to acquire the active status of the Hybrid disk %3 of the server %2. Shut down the cluster and reboot both servers.	サーバ %1 との通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。 サーバ %2 のハイブリッドディスクリソース %3 の活性状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。 %1,%2 にはサーバ名が入ります。 %3 にはハイブリッドディスクリソース名が入ります。
Error:Failed to acquire the active status of the Hybrid disk %3 of the server %1. Shut down the cluster and reboot both servers. Failed to communicate with server %2 . Check if Mirror Agent of the server is operating normally and the interconnect LAN is connected.	サーバ %1 の指定したハイブリッドディスクリソース %3 の活性状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。 サーバ %2 との通信に失敗しました。相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、インタコネクトが接続されているか確認してください。 %1,%2 にはサーバ名が入ります。 %3 にはハイブリッドディスクリソース名が入ります。
Error:Failed to acquire the active status of the Hybrid disk %3 of the server %1 and server %2. Shut down the cluster and reboot both servers.	両サーバのハイブリッドディスクリソースの状態の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。 %1,%2 にはサーバ名が入ります。 %3 にはハイブリッドディスクリソース名が入ります。

Error:Failed to get all server names. Check if the configuration file is correct and the Mirror Agent is operating normally.	サーバ名の取得に失敗しました。クラスタ構成情報のファイルが正しいか、ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。
The disk alias does not match the command.	指定されたリソース名 (ミラーエイリアス名) のリソースタイプが不正です。md リソースには clpmdstat を使ってください。hd リソースには clphdstat を使ってください。
Invalid command name.	コマンド名が無効です。clphdstat コマンドのファイル名を変更しないでください。
This server is not current server.Cannot perform this action.	カレントサーバでないため、コマンドは実行できません。
Hybrid disk internal error.	内部エラーが発生しました。
The function of collecting statistics is disabled.	統計情報採取機能が有効ではありません。Builderで[クラスタプロパティ]の[ミラーエージェント]タブにある「統計情報を採取する」の設定を確認してください。
Collecting mirror statistics failed. Please retry in a few seconds later.	一時的な高負荷等により、統計情報の採取に失敗しました。時間をおいて再度実行してください。再度表示される場合にはミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。

表示例

◆ ハイブリッドディスクコネクト状態表示

--connect オプションを指定した場合、ハイブリッドディスクが使用するミラーコネクトの状態を表示します。

```
Hybrid Disk Name : hd1

[Server : server1]
   192.168.0.1                          : Using

[Server : server2]
   192.168.0.2                          : Using
```

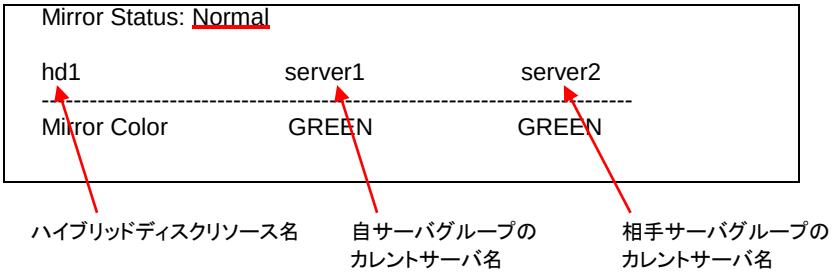
各項目の説明

項目名	説明
Server Name	サーバ名
IP Address	ハイブリッドディスクコネクトに指定された IP アドレス
Status	ミラーコネクトの状態 状態 / 説明 Using / 使用中 Free / 未使用 Error / 異常 -- / 状態不明

◆ ハイブリッドディスクのミラーリング状態表示

--mirror オプションを指定した場合、指定したハイブリッドディスクのミラーリングの状態を表示します。

- 正常の場合



各項目の説明

項目名	説明
Mirror Status	ハイブリッドディスクリソースのミラーリング状態 状態 / 説明 Normal / 正常 Recovering / ミラー復帰中 Abnormal / 異常 No Construction / 初期ミラー構築されていない状態
Mirror Color	各サーバのハイブリッドディスクの状態 状態 / 説明 GREEN / 正常 YELLOW / ミラー復帰中 RED / 異常 ORANGE / 保留 （どちらのサーバが最新データを保持しているか決められない状態） GRAY / 停止中、状態不明 BLACK / クラスタパーティション未初期化、クラスタパーティションデータ異常など BLUE / 両系活性

- 異常の場合

```
Mirror Status: Abnormal

hd1                    server1              server2
-------------------------------------------------------------------------
Mirror Color           GREEN                RED
Lastupdate Time        2004/02/24 15:41:07  --
Break Time             2004/02/24 15:40:38  --
Disk Error             OK                   OK
Difference Percent     1%                    --
```

各項目の説明

項目名	説明
Mirror Status	ハイブリッドディスクリソースの状態 ※1
Mirror Color	各サーバのハイブリッドディスクの状態 ※1
Lastupdate Time	サーバ上でデータが最後に更新された時刻 ハイブリッドディスクの状態が保留の場合には表示されません
Break Time	ミラーブレイクが発生した時刻 ハイブリッドディスクの状態が保留の場合には表示されません
Disk Error	Disk I/O の状態 状態 / 説明 OK / 正常 ERROR / 異常（I/O不可） -- / 状態不明 ハイブリッドディスクの状態が保留の場合には表示されません
Difference Percent	各サーバ上の差分データのパーセンテージ ハイブリッドディスクの状態が保留の場合には表示されません

※1　519 ページの「正常の場合」の「各項目の説明」を参照してください。

- ミラー復帰中の場合

```
Mirror Status: Recovering

hd1                server1          server2
--------------------------------------------------------------------------
Mirror Color       YELLOW           YELLOW

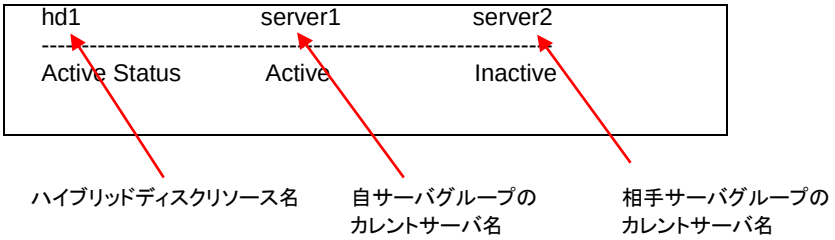
Recovery Status    Value
------------------------------------------------------------
Status:            Recovering
Direction:  src    server1
            dst    server2
Percent:           3%
Used Time:         00:00:01
Remain Time:       00:00:32
Iteration Times:   1/1
```

各項目の説明

486 ページの clpmdstat コマンドの「各項目の説明」を参照してください。

◆ ハイブリッドディスクリソースの活性状態表示

--active オプションを指定した場合、指定したハイブリッドディスクリソースの活性状態を表示します。



ミラーパーティションデバイスの状態

487 ページの clpmdstat コマンドの「ミラーパーティションデバイスの状態」を参照してください。

◆ ハイブリッドディスクリソース情報表示

--detail オプションを指定した場合、指定したハイブリッドディスクリソースの設定情報を表示します。

```
Hybrid Disk Name   : hd1
   Sync Switch            : On
   Sync Mode              : Sync
   Diff Recovery          : Disable
   Compress               :
         Sync Data        : Off
         Recovery Data    : Off

[Server : server1]
   NMP/Disk Size(MB)      : 2447/2447
   DP Device              : /dev/sdb2
   CP Device              : /dev/sdb1

[Server : server2]
   NMP/Disk Size(MB)      : 2447/2447
   DP Device              : /dev/sdb2
   CP Device              : /dev/sdb1
```

各項目の説明

項目名	説明
Hybrid Name	ハイブリッドディスクリソース名
Sync Switch	データを同期する
Sync Mode	同期モード
Diff Recovery	差分復帰の可否
Server Name	カレントサーバ名
NMP/Disk Size (MB)	NMP：両サーバのデータパーティションサイズのうち小さい方のサイズ Disk Size：実際のデータパーティションサイズ
DP Device	データパーティションデバイス名
CP Device	クラスタパーティションデバイス名

◆ ハイブリッドディスクリソース一覧表示

--list オプションを指定した場合、ハイブリッドディスクリソースの一覧を表示します。

```
[HybridDisk Option]
  server1   : Installed
  server2   : Installed
  server3   : Installed

[Servers Which Can Be Started]
  <hd1>
    [ServerGroup0 : server_group1]
      *server1
       server2
    [ServerGroup1 : server_group2]
      *server3
  <hd2>
    [ServerGroup0 : server_group1]
       server1
      *server2
    [ServerGroup1 : server_group2]
      *server3
```

各項目の説明

項目名	説明
HybridDisk Option	Replicator DR のライセンス登録状態
Servers Which Can Be Started	ハイブリッドディスクリソースのサーバグループと起動可能なサーバ
*	各サーバグループ内のカレントサーバ

◆ 統計情報表示

490ページのclpmdstatコマンドの「統計情報表示」を参照してください。

ハイブリッドディスクリソースを操作する (clphdctrl コマンド)

clphdctrl　　ハイブリッドディスクリソースを操作します。

コマンドライン

clphdctrl {--active | -a} *hybriddisk-alias*
clphdctrl {--active | -a} -nomount *hybriddisk-alias*
clphdctrl {--active | -a} -force [-ro] *hybriddisk-alias*
clphdctrl {--active | -a} -force -nomount *hybriddisk -alias*
clphdctrl {--deactive | -d} *hybriddisk-alias*
clphdctrl {--break | -b} *hybriddisk-alias*
clphdctrl {--force | -f} [-v] *recovery-source-servername hybriddisk-alias*
clphdctrl {--force | -f} *hybriddisk-alias*
clphdctrl {--recovery | -r} *hybriddisk-alias*
clphdctrl {--cancel | -c} *hybriddisk-alias*
clphdctrl {--rwait | -w} [-timeout *time* [-rcancel]] *hybriddisk-alias*
clphdctrl --getreq
clphdctrl --setreq *request-count*
clphdctrl --sync [*hybriddisk-alias*]
clphdctrl --nosync [*hybriddisk-alias*]
clphdctrl --setcur [*hybriddisk-alias*]
clphdctrl {--compress | -p} [*hybriddisk-alias*]
clphdctrl {--nocompress | -n} [*hybriddisk-alias*]
clphdctrl {--mdcswitch | -s} [*mdc-priority*] *hybriddisk-alias*

注: CLUSTERPRO デーモンが起動している場合、--active, --deactive オプションを使用しないで下さい。ファイルシステムのデータを壊す恐れがあります。

説明　　ハイブリッドディスクリソースのアクセス制限解除(強制活性)、アクセス制限を行います。

ハイブリッドディスクの切り離し(ミラー同期の中断)を行います。

ミラー復帰、 強制ミラー復帰、ミラー復帰のキャンセル、ミラー復帰の完了待ちを行います。

リクエストキュー最大数の設定表示/変更を行います。

ミラーデータの同期の有無を切り換えます。

ハイブリッドディスクリソースのカレント権を取得します。

ミラーデータの圧縮有無を切り換えます。

使用する通信経路(ミラーディスクコネクト)を切り換えます。

オプション	--active, -a	自サーバでハイブリッドディスクリソースをアクセス制限解除します。 ハイブリッドディスクリソースの状態が正常な場合はミラーリングします。 ハイブリッドディスクリソースの状態が正常な場合以外はミラーリングしません。
	-force	--active オプションとともに使用します。 異常状態のハイブリッドディスクリソースをアクセス制限解除します。(強制活性) ミラーリングが停止しているサーバで実行可能です。
	-nomount	--active オプションとともに使用します。 ファイルシステムをマウントせずに、ハイブリッドパーティションデバイスのアクセスを可能にします。
	-ro	--active -force オプションとともに使用します。 読み取り専用で、ハイブリッドディスクリソースをアクセス制限解除(強制活性)します。
	--deactive, -d	自サーバでアクセス制限解除されているハイブリッドディスクリソースをアクセス制限状態にします。
	--break, -b	コマンドを実行したサーバ上で *hybriddisk-alias* で指定されたハイブリッドディスクリソースを強制的に切り離します。(ミラー同期を中断します。) コマンドを実行したサーバのハイブリッドディスクの状態は異常状態 (RED) になります。 コマンドを実行していないサーバのハイブリッドディスクの状態は変わりません。 ハイブリッドディスクに書き込みが発生してもデータは同期されません。 ミラー復帰を行い正常に完了すると、切り離しは解除されます。 ミラー復帰完了による切り離し解除、または、リブートをおこなうまで、自動ミラー復帰は自動的に開始されません。
	--recovery, -r	指定したハイブリッドディスクリソースを全面ミラー復帰もしくは、差分ミラー復帰します。 全面ミラー復帰、差分ミラー復帰の判断は自動的に行われます。

--force, -f	指定したハイブリッドディスクリソースを強制ミラー復帰します。 *hybriddisk-alias* のみを指定した場合には、コマンドを実行したサーバのハイブリッドディスクの状態を強制的に異常状態(RED)から正常状態 (GREEN) に変更します。ミラーの再同期の処理は行われません。 *recovery-source-servername* と *hybriddisk-alias* を指定した場合には、*recovery-source-servername* をコピー元として全面ミラー復帰を行います。 全面ミラー復帰が完了した後にハイブリッドディスクのステータスが正常状態になります。
-v	--force オプションとともに使用します。 ファイルシステムが使用していない領域も含め、全面ミラー復帰を行います。
--cancel, -c	ミラー復帰を中止します。 自動ミラー復帰が ON に設定されていて、ハイブリッドディスク監視リソースが動作している場合、ミラー復帰を中止後しばらくすると自動的にミラー復帰が再開されます。その場合には、WebManager または clpmonctrl コマンドでハイブリッドディスク監視リソースを一時停止状態にしてから、ミラー復帰の中止を実行してください。
--rwait, -w	指定したハイブリッドディスクリソースのミラー復帰完了を待ちます。
-timeout	--rwait オプションとともに使用します。 ミラー復帰完了待ちのタイムアウト時間(秒)を指定します。このオプションは省略可能です。省略時はタイムアウトを行わず、ミラー復帰が完了するまで待ち続けます。
-rcancel	--rwait -timeout オプションとともに使用します。 ミラー復帰完了待ちがタイムアウトした場合に、ミラー復帰を中断します。このオプションは -timeout オプションを設定した場合に設定できます。省略時はタイムアウトしてもミラー復帰を続行します。
--getreq	現在のリクエストキュー最大数を表示します。

--setreq	リクエストキュー最大数を設定します。 この設定は、サーバをシャットダウンした場合には、クラスタ構成情報で設定している値に戻ります。クラスタ構成情報を変更したい場合は、Builder を用いて変更してください。詳しくは「第 2 章 Builder の機能 - クラスタプロパティ - ミラードライバタブ」を 参照してください。 コマンドを実行したサーバに対してのみ有効です。
--sync	ミラーデータを同期する動作に切り換えます。 ハイブリッドディスクリソース名を指定しない場合には、すべてのハイブリッドリソースに対してミラーデータを同期する動作に切り換えます。
--nosync	ミラーデータを同期しない動作に切り換えます。 ハイブリッドディスクリソース名を指定しない場合には、すべてのハイブリッドリソースに対してミラーデータを同期しない動作に切り換えます。 ただし、ミラー復帰中に発生したディスクの更新は待機系へ同期されます。 自動ミラー復帰が ON に設定されていて、ハイブリッドディスク監視リソースが動作している場合、自動ミラー復帰は動作します。 ミラー復帰完了後でも、同期しない動作のままとなります。解除するには、--sync オプション指定によるコマンド実行をおこないます。 サーバをシャットダウンすると、クラスタ構成情報で設定している同期の動作の状態に戻ります。クラスタ構成情報を変更したい場合は、Builder を用いて変更してください。詳しくは本ガイドの「第 4 章 グループリソースの詳細 - ミラーディスクリソースを理解する - ミラーディスクリソースの詳細を表示/変更するには - ミラーディスクリソース調整プロパティ - ミラータブ」を参照してください。
--setcur	*hybriddisk-alias* で指定されたハイブリッドディスクリソースのカレント権をコマンドを実行したサーバで取得します。

	--compress, -p	ミラー同期/復帰データを転送するときに、一時的に、圧縮して転送します。 同期モードが同期の場合には、ミラー復帰データのみ、圧縮します。 同期モードが非同期の場合には、ミラー同期/復帰データ両方を圧縮します。 ハイブリッドディスクリソース名を指定しない場合には、すべてのハイブリッドディスクリソースに対して圧縮転送する動作に切り換えます。
	--nocompress, -n	ミラー同期/復帰データを転送するときに、一時的に、圧縮しないで転送します。 ハイブリッドディスクリソース名を指定しない場合には、すべてのハイブリッドディスクリソースに対して圧縮転送しない動作に切り換えます。
	--mdcswitch, -s	指定された優先順位のミラーディスクコネクト (mdc) を使用するように、通信を切り換えます。 優先順位 *mdc-priority* の指定が省略された場合は、現在使用されている mdc の次の優先順位の mdc へ切り換えます。 一番低い優先順位の mdc を使用していた場合には、優先順位が一番高い mdc へ切り換えます。 切り換え先の mdc への接続に失敗した場合は、次に有効な mdc へ接続を試みます。 切り換え先として既に現在使用している mdc が指定された場合には、通信を切り換えずに終了します。
パラメータ	*recovery-source-servername*	コピー元となるサーバ名を指定します。
	hybriddisk-alias	ハイブリッドディスクリソース名を指定します。
	request-count	リクエストキュー最大数を指定します。 指定可能な範囲は、256～65535 です。
	time	ミラー復帰完了待ちのタイムアウト時間（秒）を指定します。
	mdc-priority	ミラーディスクコネクト (mdc) の優先順位を指定します。 優先順位は、クラスタ全体での番号ではなく、対象のハイブリッドディスクリソースに対して設定した mdc 順位を、1 または 2で指定します。

戻り値	0	成功
	255 (-1)	異常

254 (-2)	対象ハイブリッドディスクがミラーブレイク状態か、ミラー構築が途中で失敗した （--rwait オプション指定時のみ。-rcancel でミラー復帰を中断した場合も含む）
253 (-3)	対象ハイブリッドディスクのミラー復帰完了待ちがタイムアウト （--rwait -timeout オプション指定時のみ）

備考

--getreq オプションで表示される request-count は、clpstat コマンドで表示される [Request Queue Maximum Number] と同じです。

```
# clpstat --cl --detail
```

本コマンドは、指定した処理が開始したタイミングで制御を戻します。処理の状況は clphdstat コマンドで確認してください。

注意事項

本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

--active/--force (強制ミラー復帰) /--setcur はカレント権を持っているサーバまたはカレント権が取得できるサーバで実行できます。

--recovery、--force (recovery-source-servername を指定した全面ミラー復帰) は以下の状態で実行できます。

・コピー元サーバがカレント権を持っている状態、またはカレント権が取得できる状態
・コピー先サーバがカレント権を持っている状態、またはカレント権が取得できる状態
(共有ディスク上にハイブリッドミラーディスクリソースを設定している構成で、カレント権を持っていないサーバではミラー復帰はできません)

--break/--cancel/--setreq/--sync/--nosync/--setreq はカレント権を持っているサーバで実行できます。

本コマンドでカレントサーバが変更される条件について、詳しくは 540 ページの「カレントサーバが変更される操作一覧」を参照して下さい。

ミラー復帰の異常終了後に再度ミラー復帰を行う場合、前回と同じサーバをコピー元として指定し、ミラー復帰をしてください。

コマンドを実行するサーバがハイブリッドディスクリソースを含むグループの起動サーバに含まれていない場合は、本コマンドはエラーになります。グループの起動サーバに含まれていない場合は本コマンドを実行しないでください。

ミラー同期途中に --break (-b) や --nosync オプションでミラー同期を中断した場合や、ミラー復帰途中にミラー復帰を中断した場合には、強制活性や強制ミラー復帰をおこなって同期先のハイブリッドディスクにアクセス可能にしても、ファイルシステムやアプリケーションデータが異常になっている場合があります。詳細については「スタートアップガイド - 第 5 章 注意制限事項 - ミラー同期を中断した場合の同期先のミラーデータ参照について」を参照してください。

実行例

例 1: 正常状態のハイブリッドディスクリソース hd1 をアクセス制限解除する場合

```
# clphdctrl --active hd1
< hd1@server1>: active successfully
```

例 2: ハイブリッドディスクリソース hd1 をアクセス制限状態にする場合

```
# clphdctrl --deactive hd1
< hd1@server1>: deactive successfully
```

例 3: ハイブリッドディスクリソース hd1 のハイブリッドディスクを切り離す場合

```
# clphdctrl --break hd1
hd1: isolate successfully
```

例 4:両サーバのハイブリッドディスクの状態が異常状態で、リソース hd1 を使用する業務 (グループ名 failover1) の復旧を急ぐ場合

```
# clphdctrl --force hd1
The data of mirror disk in local server maybe is not latest.
Do you still want to continue? (Y/N)
hd1: Force recovery successful.

# clpgrp -s failover1
Command succeeded.
```

自動ミラー復帰が「する」の場合には このタイミングでミラー復帰が実行されます。自動ミラー復帰が「しない」の場合には以下のコマンドを実行します。

```
# clphdctrl --recovery hd1
```

例 5: ハイブリッドディスクリソース hd1 をミラー復帰する場合

```
# clphdctrl --recovery hd1
```

例 6:リクエストキュー最大数を 2048 に設定する場合

```
# clphdctrl --setreq 2048
current I/O request count <2048>
```

例 7: ハイブリッドディスクリソース hd1 をデータ同期しない設定にする場合

```
# clphdctrl --nosync hd1
```

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Error: Log in as root.	root 権限を持つユーザで実行してください。
Error: Failed to read the configuration file. Check if it exists or is configured properly.	設定ファイルの読み込みに失敗しました。 設定ファイルが存在するか、正しく設定されているか確認してください。
Error: Specified hybrid disk resource was not found. Specify a valid mirror disk resource name.	指定したハイブリッドディスクリソースが見つかりませんでした。正しいハイブリッドディスクリソース名を指定してください。

Error: Invalid hybrid-alias. Specify a valid mirror disk resource name.	正しいハイブリッドディスクリソース名を指定してください。
Error:Failed to get the server name. Check if the configuration file is correct and the Mirror Agent is operating normally.	サーバ名の取得に失敗しました。 設定ファイルが正しいか、ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。
Error: Specified server name was not found. Check if the server name exists in the configuration file.	指定したサーバ名が見つかりませんでした。 入力したサーバ名が設定ファイルに存在するか確認してください。
Error: Invalid server name. Specify a valid server name.	正しいサーバ名を指定してください。
Error: Failed to communicate with other servers. Check if the Mirror Agent of the other server is operating normally and the mirror disk connect is connected.	相手サーバとの通信に失敗しました。 相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、ミラーディスクコネクトが接続されているか確認してください。
Error: Failed to get the hybrid disk status. Check if the Mirror Agent on the local server is operating normally.	ハイブリッドディスク状態の取得に失敗しました。自サーバのミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。
Error: Failed to get the mirror index. Check if the Mirror Agent is operating normally.	ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。
Error: The status of hybrid disk resource of the local server is abnormal.	自サーバのハイブリッドディスクリソースの状態が異常です。
Error: Specified hybrid disk resource is already active. Check active status of hybrid disk resource by running the following command: clphdstat --active <alias>	指定したハイブリッドディスクリソースは既に活性化しています。以下のコマンドを用いてハイブリッドディスクリソースの活性状態を確認してください。 clphdstat --active <alias>
Error: A hardware error has occurred on the disk. Check the disk.	ディスクに H/W エラーが発生しました。 ディスクを確認してください。
Error: The sizes of data partition of the servers do not match.	両サーバのデータパーティションのサイズが一致していません。
Error: Specified hybrid disk is not active. Check the active status of hybrid disk resource.	指定したハイブリッドディスクリソースは活性化していません。ハイブリッドディスクリソースの活性状態を確認してください。
Error: There is no recovering hybrid disk resource.	ミラー復帰中のハイブリッドディスクリソースがありません。
Error: Mirror hybrid resource is recovering. Wait until mirror recovery completes.	ハイブリッドディスクリソースがミラー復帰中です。ミラー復帰が終わるまで待ってください。
Error: Failed to cancel the mirror recovery. The system may be highly loaded. Wait for a while and try again.	ミラー復帰の中止に失敗しました。システムが高負荷の可能性があります。しばらく待ってからリトライしてください。
Error: Performed mirror recovery to the hybrid disk resource that is not necessary to recover the mirror. Run the clphdctrl--force command if you want to perform forced mirror recovery.	正常状態のミラー復帰が不要なハイブリッドディスクリソースに対してミラー復帰をしました。強制ミラー復帰を実行したい場合、“clphdctrl --force” を用いて実行してください。

Error: Specification of the server that is copied from is incorrect. When executing mirror recovery again after a failure end of mirror recovery, specify the same server as the previous one.	コピー元サーバの指定が間違っています。 ミラー復帰の異常終了後に再度ミラー復帰を行う場合、前回と同じサーバをコピー元として指定し、ミラー復帰を実行してください。
Error: Forced mirror recovery is required. Run the clphdctrl --force command to perform the recovery.	強制ミラー復帰が必要な状態です。“clphdctrl --force” を用いて実行してください。
Error: Server with old data is specified as the server which is copied from. Specify a correct recovery direction.	古いデータを持つサーバをコピー元サーバとして指定しています。正しい復帰方向を指定してください。
Error: Failed to acquire mirror recovery status. Reboot the local server.	ミラー復帰状態の取得に失敗しました。 自サーバを再起動してください。
Error: Both of the mirrors are not constructed. Initial mirror configuration of the hybrid disks by running the clpmdctrl --force command is necessary.	ハイブリッドディスクの初期ミラー構築が必要な状態です。“clphdctrl --force” を用いて初期ミラー構築をしてください。
Error: Initial mirror configuration of mirror disk of local server is necessary. Specify the other server as the one that is copied from by using the clphdctrl --force command to configure an initial mirror.	自サーバのハイブリッドディスクの初期ミラー構築が必要な状態です。“clphdctrl --force” を用いて相手サーバをコピー元として指定し、初期ミラー構築をしてください。
Error: Initial mirror configuration of mirror disk of the other server is necessary. Specify the local server as the one that is copied from by using the clphdctr l--force command to configure an initial mirror.	相手サーバのハイブリッドディスクの初期ミラー構築が必要な状態です。“clphdctrl --force” を用いて自サーバをコピー元として指定し、初期ミラー構築をしてください。
Error: Mirror flag error. Use "clphdinit" to construct the mirror. The status of cluster partition of the hybrid disk resource is abnormal. When the server with the error has the latest data, backup the data, initialize the cluster partition, and replace the same disk by using the same disk. If the error persists, change the disk to new one.	ハイブリッドディスクリソースのクラスタパーティションの状態が異常です。エラーが発生したサーバが最新データを保持している場合は、『インストール&設定ガイド』の「第 8 章 動作チェックを行う」を参照してデータのバックアップをとり、クラスタパーティションを初期化し、同じディスクを使って「ディスク交換」と同じ手順を実行してください。再度発生するようであれば、エラーの発生するディスクを新しいディスクに交換してください。
Error: Both local and remote mirrors are active. Shut down the cluster and execute forced mirror recovery after rebooting the server.	両系活性になっています。クラスタシャットダウンを実行し、サーバを再起動後に、強制ミラー復帰を実行してください。
Error: Mirror Agent is not running. Check if the Mirror Agent is active.	ミラーエージェントは起動していません。 ミラーエージェントが起動しているか確認してください。
Error: System call error. Failed to run the system command when active and/or inactive. Check if the search path is set to an environment variables.	活性化/非活性化時のシステムコマンド実行に失敗しました。サーチパスが環境変数に設定されているか確認してください。
Error: Failed to create a mount point. The disk space may not be sufficient.	マウントポイントの作成に失敗しました。 ディスクの容量不足が考えられます。 確認してください。

Error: Timeout has occurred on active fsck. When it is not journaling file system, it may take time to run fsck if the size of data partition of hybrid disk is large. Set timeout of fsck longer by using the Builder.	活性化の fsck でタイムアウトが発生しています。ジャーナリングファイルシステムではない場合、ハイブリッドディスクのデータパーティションのサイズが大きいと fsck に時間がかかることがあります。Builder を用いて fsck タイムアウトの設定を長くしてください。
Error: Timeout occurs at activation mount. Set mount timeout longer.	活性化時のファイルシステムのマウントでタイムアウトが発生しています。 Builder を用いてマウントタイムアウトの設定を長くしてください。
Error: Timeout occurs at deactivation mount. Set unmount timeout longer.	非活性化時のファイルシステムのアンマウントでタイムアウトが発生しています。 Builder を用いてアンマウントタイムアウトの設定を長くしてください。
Error: fsck failed. Check if file system type of data partition does not match configuration file, fsck option is incorrect or partition is incorrect.	fsck に失敗しました。データパーティションのファイルシステムタイプが設定ファイルと一致しない、fsck オプションが間違っている、パーティションが壊れている、などが考えられます。確認してください。
Error: Failed to mount when active. The file system type of the data partition does not match the settings of the configuration file, or the partition may be corrupted.	活性化時のマウントに失敗しました。データパーティションのファイルシステムタイプが設定ファイルにおける設定と一致しない、またはパーティションが壊れていることが考えられます。確認してください。
Error: Failed to unmount when inactive. Check if the file system on the data partition is busy.	非活性化時のアンマウントに失敗しました。データパーティション上のファイルシステムがビジー状態ではないことを確認してください。
Error: Hybrid disk resource is on process of activation. Execute after activation is completed.	ハイブリッドディスクリソースが活性化処理中です。活性化完了後に実行してください。
Error: Failed to perform forced mirror recovery or activate a single server. Check if any hardware error has occurred on the disk.	単体サーバの強制ミラー復帰、または活性化に失敗しました。ディスクに H/W エラーが発生していないか確認してください。
Error: Entered incorrect maximum number of request queues. Check the specifiable range.	不正なリクエストキュー最大数を入力しました。指定可能な数値範囲を確認してください。
Error: Failed to set the maximum number of request queues. Reboot the local server..	リクエストキュー最大数の設定に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Failed to acquire the maximum number of request queues. Reboot the local server.	リクエストキュー最大数の取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Hybrid disk resource was not found on local server. Cannot perform this action.	ハイブリッドディスクリソースが自サーバで定義されていません。リクエストキュー最大数の設定はできませんでした。 確認してください。
Error: Failed to get the NMP path. Check if the Mirror Agent is operating normally. Reboot the local server.	ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。自サーバを再起動してください。
Error: Failed to acquire the mirror configuration information. Check if the Mirror Agent is operating normally.	ミラー設定情報の取得に失敗しました。 ミラーエージェントが正常に動作しているか確認してください。

Error: Failed to acquire the hybrid disk configuration information. Reboot the local server.	ハイブリッドディスク設定情報の取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Failed to acquire the hybrid disk configuration information of both local and remote servers. Shut down the cluster and reboot both servers	両サーバのハイブリッドディスク設定情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、両サーバを再起動してください。
Error: Failed to get the number of bits of the bitmap due to the errors occurred when acquiring the mirror difference information of the cluster partition. Shut down the cluster. If it fails again, replace the disk. For procedure to replace the disk, see the Reference Guide.	クラスタパーティションにおけるミラー差分情報の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行してください。再度このエラーが発生するようであれば、ディスクを交換してください。 ディスクの交換方法は本ガイドの「第 10 章 保守情報」を参照してください。
Error: The number of the bits in the bitmap is invalid. The mirror difference information of the cluster partition is invalid. Shut down the cluster. If it fails again, replace the disk. For procedure to replace the disk, see Reference Guide.	クラスタパーティションにおけるミラー差分情報が不正です。クラスタシャットダウンを実行してください。再度このエラーが発生するようであれば、ディスクを交換してください。 ディスクの交換方法は本ガイドの「第 10 章 保守情報」を参照してください。
Error: Failed to read the mirror difference information of the local server. Reboot the local server.	自サーバのミラー差分情報の読取に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Failed to read the mirror difference information of the local server. Reboot the local server.	相手サーバのミラー差分情報の読取に失敗しました。相手サーバを再起動してください。
Error: Failed to get the bitmap information of the local server due to the errors occurred when acquiring the mirror difference information of the local server. Reboot the local server.	自サーバのミラー差分情報の取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Failed to read the disk space. Shut down the cluster and reboot the server	ディスク容量の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、サーバを再起動してください。
Error: Failed to acquire the disk space of the other server. Shut down the cluster and reboot both servers.	相手サーバのディスク容量の取得に失敗しました。クラスタシャットダウンを実行し、サーバを再起動してください。
Error: Setting of cluster partition failed. Restart local server.	クラスタパーティションの設定に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Error occurred on the settings of the hybrid disk resource. Reboot the local server.	ハイブリッドディスクリソースの状態設定でエラーが発生しました。自サーバを再起動してください。
Error: Failed to create a thread. Reboot the local server.	スレッドの作成に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Internal error. Failed to create process. Reboot the local server.	プロセスの作成に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Failed to acquire semaphore. Reboot the local server.	セマフォ取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: A malloc error. Failed to reserve the memory space. Reboot the local server.	メモリ確保に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Error: Mirror driver of the local server is not loaded. Confirm kernel version.	自サーバのミラードライバがロードされていません。カーネルバージョンを確認してください。

Error: Mirror recovery cannot be executed as NMP size of mirror recovery destination is smaller than the size of where the mirror is recovered from. Change the recovery destination and try again.	ミラー復帰先の NMP サイズがミラー復帰元よりも小さいので、ミラー復帰を実行出来ません。ミラー復帰方向を変更し、再度実行してください。
Error: NMP size of local server is bigger, cannot active. Initial mirror configuration is not completed. Execute mirror recovery from server of smaller NMP size to that of larger one.	初期ミラー構築が完了していません。NMP サイズの小さいサーバから大きいサーバへ強制ミラー復帰を実行してください。
Local and remote recovery mode do not match. Reboot a server other than the master server to keep the same contents of configuration file among servers. Note that a failover may occur at server reboot.	両サーバの復帰モードに相違があります。 復帰は実行しません。 サーバ間で情報ファイルの内容を同一のものにするためマスタサーバ以外のサーバを再起動してください。 サーバの再起動時にフェイルオーバが発生することがあるので注意してください。
Failed to get remote recovery mode. Recovery will not be interrupted. Check the communication status of mirror connect.	相手サーバの復帰モードが取得できません。 復帰処理は中断しません。 ミラーコネクトの通信状態を確認してください。
Failed to get local recovery mode. Recovery will not be interrupted. Note that a failover may occur at server reboot.	自サーバの復帰モードが取得できません。 復帰処理は中断しません。 自サーバを再起動してください。サーバの再起動時にフェイルオーバが発生することがあるので注意してください。
Local or remote mirror is forced actived. Cannot to perform this action.	ハイブリッドディスクが強制活性状態です。 ミラー復帰はできませんでした。 確認してください。
The recovery destination of hybrid disk is activated. Cannot perform this action.	ミラー復帰先が活性状態です。ミラー復帰はできませんでした。確認してください。
Hybrid disk connection is disconnected. Cannot perform this action.	ハイブリッドディスクコネクトの通信状態が異常です。ミラー復帰はできませんでした。 確認してください。
Failed to get hybrid disk list and failed to set all NMP sync flag. Reboot the local server. Note that a failover may occur at server reboot.	ハイブリッドディスクのリストの取得に失敗したため、データ同期の設定がすべてのハイブリッドディスクに対してエラーとなりました。 自サーバを再起動してください。サーバの再起動時にフェイルオーバが発生することがあるので注意してください。
Failed to get hybrid disk list and failed to set all NMP sync flag to OFF. Reboot the local server. Note that a failover may occur at server reboot.	ハイブリッドディスクのリストの取得に失敗したため、データ同期しない設定がすべてのハイブリッドディスクに対してエラーとなりました。 自サーバを再起動してください。サーバの再起動時にフェイルオーバが発生することがあるので注意してください。
Failed to set sync flag on both servers. Shut down a cluster and reboot server.	データ同期の設定が両方のサーバで失敗しました。クラスタシャットダウンと再起動を行ってください。

Failed to set sync flag to OFF on both servers. Shut down a cluster and reboot server.	データ同期しない設定が両方のサーバで失敗しました。クラスタシャットダウンと再起動を行ってください。
%1: Succeeded to set sync flag ON on %2 Failed to set sync flag ON on %3 Check the communication status of mirror connect	%1 の「データ同期する」の設定は サーバ %2 で成功、サーバ %3 で失敗しました。 サーバの動作状態やミラーディスクコネクトの通信状態を確認してください。 %1 にはリソース名が入ります。 %2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。
%1: Succeeded to set sync flag OFF on %2 Failed to set sync flag OFF on %3 Check the communication status of mirror connect	%1 の「データ同期しない」の設定は サーバ %2 で成功、サーバ %3 で失敗しました。 サーバの動作状態やミラーディスクコネクトの通信状態を確認してください。 %1 にはリソース名が入ります。 %2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。
Succeeded to set sync flag on remote server and failed on local server. Note that a failover may occur at server reboot.	データ同期の設定が、自サーバで失敗、相手サーバで成功しました。自サーバを再起動してください。 サーバの再起動時にフェイルオーバが発生することがあるので注意してください。
Succeeded to set sync flag to OFF on remote server and failed on local server. Note that a failover may occur at server reboot.	データ同期しない設定が、自サーバで失敗、相手サーバで成功しました。自サーバを再起動してください。 サーバの再起動時にフェイルオーバが発生することがあるので注意してください。
Cannot change the settings of sync status during mirror recovery. Change the settings after mirror recovery is completed.	ミラー復帰中には「データ同期」の設定の変更はできません。ミラー復帰が完了してから設定を変更してください。
Hybrid disk resource was not found on local server. Cannot perform this action.	ハイブリッドディスクリソースが自サーバで定義されていません。「データ同期」の設定の変更はできません。
The status of the hybrid disk does not satisfy the conditions to perform this action. A probable cause: 1. Local hybrid disk is not initialized or is already force activated. 2. Local hybrid disk is not RED or remote is GREEN or remote is already activated.	ミラーのステータスが不正です。 強制復帰はできません。
The data of hybrid disk in the local server may not be the latest. Do you still want to continue? (Y/N)	自サーバのデータは最新ではない可能性があります。相手サーバのハイブリッドディスクのステータスが確認できない状態です。 片サーバでの強制復帰を継続しますか?
Forced recovery has completed successfully.	強制ミラー復帰が正常に終了しました。

The status of hybrid disk in local server is not GREEN or is already activated. Cannot perform this action.	ミラーのステータスが不正です。 ミラーの切り離しはできません。
Failed to set an isolate flag in the local server.	ミラー切り離しのフラグを更新できませんでした。
Isolated completed successfully.	ミラーの切り離しの操作が正常に終了しました。
The status of the hybrid disk does not satisfy the conditions to perform this action. A probable cause: 1. Hybrid disk is not initialized or is not RED. 2. Hybrid disk is already activated.	ミラーのステータスが不正です。 強制活性はできません。
sync flag of %1 is successfully set to ON.	%1 が「データ同期する」に設定されました。 %1 にはリソース名が入ります。
Failed to set sync flag of %1 on both servers. Shut down the cluster and reboot server.	両方のサーバでデータ同期フラグの設定に失敗しました。 %1 にはリソース名が入ります。
%3: Succeeded to set sync flag ON on %1 Failed to set sync flag ON on %2 Check the communication status of mirror connect.	片方のサーバでデータ同期フラグの設定に失敗しました。ミラーディスクコネクトが正常に通信できるか確認してください。 %1 には設定に成功したサーバ名が入ります。 %2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。 %3 にはリソース名が入ります。
%1: Cannot change the settings of sync status during mirror recovery. Change the settings after mirror recovery is completed.	ミラー復帰中なので、データ同期フラグの変更ができません。復帰完了した後、再度実行してください。 %1 にはリソース名が入ります。
sync flag of %1 is successfully set to OFF.	%1 が「データ同期しない」に設定されました。 %1 にはリソース名が入ります。
%3: Succeeded to set sync flag OFF on %1 Failed to set sync flag OFF on %2 Check the communication status of mirror connect.	片方のサーバでデータ同期フラグの設定に失敗しました。ミラーディスクコネクトが正常に通信できるか確認してください。 %1 には設定に成功したサーバ名が入ります。 %2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。 %3 にはリソース名が入ります。
The specified hybrid disk is not defined on this server.	指定されたハイブリッドディスクが自サーバで定義されていません。
Failed to acquire the path of mirror device. Check if the Mirror Agent is operating normally. Reboot the local server.	ミラーデバイスのデバイス名の取得に失敗しました。ミラーエージェントが動作しているかを確認してください。

The disk alias does not match the command.	指定されたリソース名のリソースタイプが不正です。 ミラーディスクリソースに対しては clpmdctrl コマンドを使ってください。 ハイブリッドディスクリソースに対しては clphdctrl コマンドを使ってください。
Invalid command name.	コマンド名が無効です。clphdctrl コマンドのファイル名を変更しないでください。
There is an error when the server gets current priority.	カレント権限を取得する時にエラーが発生しました。
Data synchronizing. Cannot perform this action.	データ同期中は、この操作は実行できません。
The other server is already active. Cannot perform this action.	他のサーバでリソースを活性しているため、この操作は実行できません。
Cannot judge which side has the nearest data. Cannot perform this action. Reboot or execute force recovery.	どちらのサーバが最新データが持っているかを判断できません。この操作が実行できません。強制ミラー復帰を実行してください。
Failed to get host name.	サーバ名の取得に失敗しました。
This server is not current server.Cannot perform this action.	カレントサーバでないため、コマンドは実行できません。
Hybrid disk internal error.	内部エラーが発生しました。
The current server is being forced to actived,cannot release current right.	カレント権限を持っているサーバでリソースを強制活性している間は、カレント権限を解放できません。
The current server is changing. Cannot perform this action.	カレントサーバがカレント権を変更中なので、コマンドは実行できません。
<%1>: mirror broken	%1 のステータスが不正です。ハイブリッドディスクがミラーブレイク状態か、または、ミラー構築が途中で失敗しました。 %1 にはリソース名が入ります。
<%1>: recovery timeout	%1 のミラー復帰がタイムアウトしました。タイムアウト時間の指定が妥当か、また、高負荷等によりディスク I/O や通信の遅延が発生していないか確認してください。 %1 にはリソース名が入ります。
Cannot perform this action.(Device: %1). Check if the Cluster Partition or Data Partition is OK.	操作しようとしたハイブリッドディスクリソースは、クラスタパーティションまたはデータパーティションに異常があり、稼働していません。そのため操作を行えませんでした。
<%1> : Succeeded to set compress flag ON.	リソース %1 のミラー転送データの圧縮を ON に設定しました。 %1 にはリソース名が入ります。
<%1> : Succeeded to set compress flag OFF.	リソース %1 のミラー転送データの圧縮を OFF に設定しました。 %1 にはリソース名が入ります。

<%1> : Failed to set compress flag ON.	リソース %1 のミラー転送データの圧縮の ON 設定に失敗しました。 %1 にはリソース名が入ります。
<%1> : Failed to set compress flag OFF.	リソース %1 のミラー転送データの圧縮の OFF 設定に失敗しました。 %1 にはリソース名が入ります。
<%1> : Failed to set compress flag ON on %2.	サーバ %2 で、リソース %1 のミラー転送データの圧縮を ON にできませんでした。サーバの動作状態やミラーディスクコネクトの通信状態を確認してください。 %1 にはリソース名が入ります。 %2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。
<%1> : Failed to set compress flag OFF on %2.	サーバ %2 で、リソース %1 のミラー転送データの圧縮を OFF にできませんでした。サーバの動作状態やミラーディスクコネクトの通信状態を確認してください。 %1 にはリソース名が入ります。 %2 には設定に失敗したサーバ名が入ります。
<%1>: Succeeded to switch mirror disk connection. Now using mdc <priority:%2>.	リソース %1 の優先順位 %2 のミラーディスクコネクトへ切り換えました。 %1 にはリソース名が入ります。 %2 には新たに使用するミラーディスクコネクトについての優先順位の番号が入ります。
Error: There is no need to switch mirror disk connection.	指定されたミラーディスクコネクトを既に現在使用しており、切り換える必要がないため、切り換えませんでした。
Error: Failed to switch mirror disk connection. The specified mirror disk connection is ERROR.	指定されたミラーディスクコネクトは ERROR の状態であるため、切り換えませんでした。
Error: Failed to switch mirror disk connection. The other mirror disk connections are ERROR.	他のミラーディスクコネクトが全て ERROR の状態であるため、切り換えませんでした。
Error: Failed to switch mirror disk connection.	ミラーディスクコネクトの切り換えに失敗しました。
Error: Specified mdc priority does not exist.	指定された優先順位のミラーディスクコネクトは、存在しません。 構成情報に定義されていません。

カレントサーバが変更される操作一覧

カレントサーバは本コマンドで下記の操作を行った場合にも変更されます。

ハイブリッドディスクのステータス		カレントサーバ変更可否		可能な操作	
サーバ グループ1	サーバ グループ2	サーバ グループ1	サーバ グループ2	サーバ グループ1	サーバ グループ2
正常/非活性	正常/非活性	可能	可能	1	1
正常/非活性	異常/非活性	可能	可能	1	1,3
正常/**活性**	異常/非活性	**不可能**	可能	**ー**	1,3
異常/非活性	異常/非活性	可能	可能	1,2,3	1,2,3
異常/非活性	異常/**強制活性**	可能	**不可能**	2,3	**ー**
異常/非活性	**不明**	可能	**不可能**	2,3	**ー**
保留/非活性	保留/非活性	可能	可能	1	1
保留/非活性	**不明**	可能	**不可能**	2	**ー**

1	ミラー復帰 (差分、全面)
2	片サーバのみ強制ミラー復帰
3	アクセス制限解除 (強制活性)
4	ミラーディスク切り離し

注: WebManager で同様の操作を行う場合のカレントサーバの変更に関しては本ガイドの「第 1 章 WebManager の機能 ミラーディスクヘルパー カレントサーバ変更の手順 (ハイブリッドディスクリソースのみ)」を参照してください。

ハイブリッドディスクを初期化する (clphdinit コマンド)

clphdinit　　ハイブリッドディスクの初期化を行います。

コマンドライン

clphdinit {--create | -c} normal [*hybriddisk-alias*]
clphdinit {--create | -c} quick [*hybriddisk-alias*]
clphdinit {--create | -c} force [*hybriddisk-alias*]

重要: 通常、クラスタの構築や運用ではこのコマンドの実行は不要です。データ用に使用していたパーティションを初期化しますので、使用する場合には十分注意をしてください。

説明

ハイブリッドディスクリソースのクラスタパーティションに対して初期化を行います。

ハイブリッドディスクリソースのデータパーティションに対しては、本バージョンでは自動ではファイルシステムを作成しませんので、必要に応じてあらかじめ作成してください。

オプション	{--create, -c} normal	クラスタパーティションの初期化を必要があれば実行します。 必要の有無は、クラスタパーティション上にCLUSTERPRO が設定するマジックナンバーで判断します。 通常、このオプションでコマンドを実行する必要はありません。
	{--create, -c} quick	クラスタパーティションの初期化を必要があれば実行します。 必要の有無は、クラスタパーティション上にCLUSTERPRO が設定するマジックナンバーで判断します。 通常、このオプションでコマンドを実行する必要はありません。
	{--create, -c} force	クラスタパーティションの初期化を強制的に実行します。 このオプションは CLUSTERPRO のハイブリッドディスクとして一旦使用したディスクを再度使用する場合に使用します。
パラメータ	*hybriddisk-alias*	ハイブリッドディスクリソース名を指定します。 指定しない場合は全てのハイブリッドディスクリソースに対して処理を行います。

戻り値　　0　　成功

0 以外　　異常

注意事項　　本コマンドを実行すると、ハイブリッドディスクが初期化されます。
使用する場合には十分注意をしてください。

1 つのサーバグループ内に複数のサーバがある場合には、同一サーバグループ内で何れか 1 台のサーバで実行すればクラスタパーティションの初期化は完了します。

本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

本コマンドが制御を戻すまで、他のコマンドを実行しないでください。

本コマンドを実行する場合、クラスタ内の全サーバで、ミラーエージェントが停止していることを確認してください。

■ 確認方法

```
# /etc/init.d/clusterpro_md status
```

3node 以上の構成のときにコマンドを実行するサーバがハイブリッドディスクリソースを含むグループの起動サーバに含まれていない場合は、本コマンドはエラーになります。グループの起動サーバに含まれていない場合は本コマンドを実行しないでください。

実行例　　**例 1:** ハイブリッドディスクリソース hd1 に使用するディスクが、以前 CLUSTERPRO のハイブリッドディスクとして使用していたので強制的にクラスタパーティションを初期化する場合

```
# clphdinit --create force hd1
mirror info will be set as default
the main handle on initializing hybrid disk < hd1> success
initializing hybrid disk complete
```

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Log in as root.	root 権限を持つユーザで実行してください。
Stop the Mirror Agent.	ミラーエージェントを停止してください。
The clphdinit command is currently running. Execute after it is completed.	本コマンドは実行中です。完了してから実行してください。
Invalid hybrid-alias. Specify a valid mirror disk resource name.	正しいハイブリッドディスクリソース名を指定してください。
The mirror hybrid resource was not found. Set the hybrid disk resource properly.	ハイブリッドディスクリソースが見つかりませんでした。ハイブリッドディスクリソースを正しく設定してください。
Specified hybrid disk resource <%1> was not found. Specify a valid hybrid disk resource name.	指定したハイブリッドディスクリソースが見つかりませんでした。正しいハイブリッドディスクリソース名を指定してください。

The partition does not exist . Check if the cluster partition of specified hybrid disk resource exists (<%1>).	指定したハイブリッドディスクリソースのクラスタパーティションが存在するか確認してください。
Check if the cluster partition size of specified hybrid disk resource is larger than 10MB. <%1>	指定したハイブリッドディスクリソースのクラスタパーティションのサイズが 10MByte以上であるか確認してください。
Internal error (open error <%1>). The cluster partition of the hybrid disk resource may not exist or the OS resource may be insufficient.	指定したハイブリッドディスクリソースのクラスタパーティションが存在しない、または OS のリソース不足が考えられます。 確認してください。
Internal error (<%1> cluster partition: unknown error). Failed to initialize the cluster partition. Check if any hardware error has occurred on the disk.	クラスタパーティションの初期化に失敗しました。 ディスクに H/W エラーが発生していないか確認してください。
Internal error (<%1> cluster partition: %2). Check if the size of cluster partition is sufficient and if there is any hardware error on the disk.	クラスタパーティションの設定に失敗しました。 クラスタパーティションの容量不足、またはディスクの H/W エラーが考えられます。 確認してください。
The data partition does not exist (<%1>). Check if the data partition of the specified hybrid disk resource exists. Data Partition is: %2	指定したハイブリッドディスクリソースのデータパーティションが存在するか確認してください。
Failed to initialize the cluster partition <%1>. The data partition of the specified hybrid disk resource may not exist, hardware error may have occurred on the disk, or specified file system may not be supported by OS. Check them. mirror<%2>: fstype<%3>	データパーティションの初期化に失敗しました。指定したハイブリッドディスクリソースのデータパーティションが存在しない、またはディスクの H/W エラー、OS がサポートしていないファイルシステムを指定した、などの原因が考えられます。確認してください。
Unknown error occurred when formatting mirror-disk<%1>. The data partition of the specified hybrid disk resource may not exist or hardware error may have occurred on the disk. Check them.	データパーティションの初期化に失敗しました。指定したハイブリッドディスクリソースのデータパーティションが存在しない、またはディスクの H/W エラーが考えられます。 確認してください。
Internal error (Failed to open the data partition:<%1>). Failed to initialize the data partition. The data partition of the specified hybrid disk resource may not exist or OS resource may not be sufficient. Data Partition is: %2	データパーティションの初期化に失敗しました。指定したハイブリッドディスクリソースのデータパーティションが存在しない、または OS のリソース不足が考えられます。 確認してください。
Internal error (data partition check error---<%1>). Failed to initialize the data partition. Check if any hardware error has occurred on the disk.	データパーティションの初期化に失敗しました。ディスクに H/W エラーが発生していないか確認してください。
Failed to acquire hybrid disk list information. Reboot the local server.	ハイブリッドディスクリストの取得に失敗しました。自サーバを再起動してください。
Internal error (PID write failed). Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Internal error (initialization failed) Failed to read the configuration file, or failed to initialize the shared memory or semaphore. Check if the file is configured properly and reboot the local server.	設定ファイルの読み込みに失敗、または共有メモリ、セマフォの初期化に失敗しました。 設定ファイルが正しいことを確認して、自サーバを再起動してください。

Internal error (termination failed) Failed to release the shared memory. Check if any system error has occurred while running the program.	共有メモリの解放に失敗しました。プログラムの実行中にシステムの異常が発生していないか確認してください。
A malloc error. Failed to reserve the memory space. Reboot the local server..	メモリの確保に失敗しました。自サーバを再起動してください。
An error has occurred when the data partition is set to writable mode. <Device:%1>. Reboot the local server.	データパーティションを書込可能に設定するときにエラーが発生しました。 自サーバを再起動してください。
An error has occurred when the data partition is set to read-only mode.<Device:%1>. Reboot the local server.	データパーティションをリードオンリーに設定するときにエラーが発生しました。 自サーバを再起動してください。
Cluster Partition or Data Partition does not exist.	クラスタパーティションまたはデータパーティションがありません。 パーティションを作成していることを確認してください。
Failed to upgrade the cluster partition of <%s>.	クラスタパーティションのアップグレードに失敗しました。 ディスクに異常がないか確認してください。
Specified hybrid disk resource was not found on local server. Cannot perform this action.	ハイブリッドディスクリソースが自サーバで定義されていません。初期化操作はできませんでした。確認してください。
The disk alias does not match the command.	指定されたリソース名 (ミラーエイリアス名) のリソースタイプが不正です。md リソースには clpmdinit を使ってください。hd リソースには clphdinit を使ってください。
Invalid command name.	コマンド名が無効です。 clphdinit コマンドのファイル名を変更しないでください。
Initializing hybrid disk of %1 failed. Check if the Cluster Partition or Data Partition is OK.	初期化しようとしたハイブリッドディスクリソースは、クラスタパーティションまたはデータパーティションに異常があり、初期化できませんでした。

メッセージを出力する (clplogcmd コマンド)

clplogcmd　　指定した文字列を syslog,alert に登録する、mail 通報する、または SNMP トラップ送信するコマンドです。

コマンドライン

clplogcmd -m *message* [--syslog] [--alert] [--mail] [--trap] [-i *eventID*] [-l *level*]

注: 通常、クラスタの構築や運用ではこのコマンドの実行は不要です。EXEC リソースのスクリプトに記述して使用するコマンドです。

説明　　EXEC リソースのスクリプトに記述し、任意のメッセージを出力先に出力します。

オプション

-m *message*	出力する文字列を *message* に指定します。省略できません。*message* の最大サイズは 511 バイトです。(出力先に syslog を指定した場合は 485 バイトです。) 最大サイズ以降の文字列は表示されません。 文字列には英語、数字、記号[1]が使用可能です。
--syslog --alert --mail --trap	syslog、alert、mail、trap の中から出力先を指定します (複数指定可能です)。 このパラメータは省略可能です。省略時には syslog と alert が出力先になります。 出力先についての詳細は本ガイドの「第 10 章 保守情報 CLUSTERPRO のディレクトリ構成」を参照してください。
-i eventID	イベント ID を指定します。イベント ID の最大値は 10000 です。 このパラメータは省略可能です。省略時には eventID に 1 が設定されます。
-l level	出力するアラートのレベルです。 ERR、WARN、INFO のいずれかを指定します。このレベルによって WebManager でのアラートビューのアイコンを指定します。 このパラメータは省略可能です。省略時には level に INFO が設定されます。 詳細は本ガイドの「第 1 章 WebManager の機能 WebManagerでアラートを確認する」を参照してください。

戻り値	0	成功
	0 以外	異常

注意事項　本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

出力先に mail を指定する場合、mail コマンドで mail 送信ができる設定を行ってください。

実行例

例 1: メッセージのみ指定する場合（出力先 syslog,alert）

EXEC リソースのスクリプトに下記を記述した場合、syslog、alert に文字列を出力します。

```
clplogcmd -m test1
```

syslog には、下記のログが出力されます。

```
Sep 1 14:00:00 server1 clusterpro: <type: logcmd><event: 1> test1
```

WebManager のアラートビューには、下記の alert が出力されます。

	Receive Time	Time ▽	Server Name	Module Name	Event ID	Message
ⓘ	2004/09/01 14:00:00	2004/09/01 14:00:00	server1	logcmd	1	test1

例 2: メッセージ、出力先、イベント ID、レベルを指定する場合（出力先 mail）

EXEC リソースのスクリプトに下記を記述した場合、Builder のクラスタプロパティで設定したメールアドレスに文字列が送信されます。メールアドレスの設定についての詳細は本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ アラートサービスタブ」を参照してください。

```
clplogcmd -m test2 --mail -i 100 -l ERR
```

mail の送信先には、下記の内容のメールが送信されます。

```
Message:test2
Type:   logcmd
ID:     100
Host:   server1
Date:   2004/09/01 14:00:00
```

例 3: メッセージ、出力先、イベント ID、レベルを指定する場合（出力先 trap）

EXEC リソースのスクリプトに下記を記述した場合、Builder のクラスタプロパティで設定した SNMP トラップ送信先に文字列が送信されます。SNMP トラップ送信先の設定についての詳細は本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ アラートサービスタブ」を参照してください。

```
clplogcmd -m test3 --trap -i 200 -l ERR
```

SNMP トラップの送信先には、下記の内容の SNMP トラップが送信されます。

```
Trap OID:       clusterEventError
添付データ 1:   clusterEventMessage = test3
添付データ 2:   clusterEventID = 200
添付データ 3:   clusterEventDateTime = 2011/08/01 09:00:00
添付データ 4:   clusterEventServerName = server1
```

添付データ 5: clusterEventModuleName = logcmd

[1] 文字列に記号を含む場合の注意点は以下のとおりです。

“” で囲む必要がある記号

& ' ( ) ~ | ; : * < > , .
(例 “#”をメッセージに指定すると、#が出力されます。)

¥ を前につける必要がある記号

¥ ! " & ' ( ) ~ | ; : * < > , .
(例 ¥¥をメッセージに指定すると、¥が出力されます。)

“” で囲む必要がありかつ¥を前につける必要がある記号
、
(例 “¥`”をメッセージに指定すると、`が出力されます。)

- ◆ 文字列にスペースを含む場合、”” で囲む必要があります。
- ◆ 文字列に % は使用できません。

監視リソースを制御する (clpmonctrl コマンド)

clpmonctrl　　監視リソースの制御を行います。

コマンドライン:

clpmonctrl -s[-m *resource_name ...*] [-w *wait_time*]
clpmonctrl -r [-m *resource_name ...*] [-w *wait_time*]
clpmonctrl -c[-m *resource_name ...*]
clpmonctrl -v[-m *resource_name ...*]
clpmonctrl -e -m *resource_name*
clpmonctrl -n [-m *resource_name*]

注: 本コマンドは、単一サーバ上で監視リソースの制御を行うため、制御を行う全サーバ上で実行する必要があります。
クラスタ内の全サーバ上の監視リソースの一時停止/再開を行う場合には、WebManager から実行されることを推奨します。

説明　単一サーバ上での監視リソースの一時停止/再開、または回復動作の回数カウンタの表示/リセット、障害検証機能の有効/無効を行います。

オプション

-s	監視を一時停止します。
-r	監視を再開します。
-c	回復動作の回数カウンタをリセットします。
-v	回復動作の回数カウンタを表示します。
-e	障害検証機能を有効にします。必ず-m オプションで監視リソース名を指定してください。
-n	障害検証機能を無効にします。-m オプションで監視リソース名を指定した場合は、そのリソースのみが対象となります。-m オプションを省略した場合は、全監視リソースが対象となります。
-m *resource_name ...*	制御する監視リソースを単数または、複数で指定します。 省略可能で、省略時は全ての監視リソースに対して制御を行います。
-w *wait_time*	監視リソース単位で監視制御を待合わせます。(秒) 省略可能で、省略時は 5 秒が設定されます。

戻り値

0	正常終了
1	実行権限不正
2	オプション不正

3	初期化エラー
4	クラスタ構成情報不正
5	監視リソース未登録
6	指定監視リソース不正
10	クラスタ未起動状態
11	CLUSTERPRO デーモンサスペンド状態
12	クラスタ同期待ち状態
90	監視制御待ちタイムアウト
128	二重起動
255	その他内部エラー

実行例　　監視リソース構成

```
# clpstat -m
=== MONITOR RESOURCE STATUS ===
    Cluster : cluster
        *server0 : server1
         server1 : server2

        Monitor0 [ipw1 :  Normal]
        ----------------------------------------------------
         server0 [o]:   Online
         server1 [o]:   Online

        Monitor1 [miiw1:  Normal]
        ----------------------------------------------------
         server0 [o]:   Online
         server1 [o]:   Online

        Monitor2 [userw : Normal]
        ----------------------------------------------------
         server0 [o]:   Online
         server1 [o]:   Online
==============================
```

例 1 - 4 は、server1 の監視リソースを制御します。

server2 の監視リソースを制御する場合は、server2 で本コマンドを実行してください。

例 1:全監視リソースを一時停止する場合

```
# clpmonctrl -s

  Command succeeded.

# clpstat -m
=== MONITOR RESOURCE STATUS ===
    Cluster : cluster
        *server0 : server1
         server1 : server2

        Monitor0 [ipw1 :Caution]
        ----------------------------------------------------
         server0 [o]:   Suspend
         server1 [o]:   Online

        Monitor1 [miiw1:Caution]
        ----------------------------------------------------
         server0 [o]:   Suspend
         server1 [o]:   Online

        Monitor2 [userw :Caution]
        ----------------------------------------------------
         server0 [o]:   Suspend
         server1 [o]:   Online
==============================
```

例 2:全監視リソースを再開する場合

```
# clpmonctrl -r

  Command succeeded.

# clpstat -m
=== MONITOR RESOURCE STATUS ===
    Cluster : cluster
        *server0 : server1
         server1 : server2

       Monitor0 [ipw1 :Normal]
       ----------------------------------------------------
       server0 [o]:   Online
       server1 [o]:   Online

       Monitor1 [miiw1:Normal]
       ----------------------------------------------------
       server0 [o]:   Online
       server1 [o]:   Online

       Monitor2 [userw :Normal]
       ----------------------------------------------------
       server0 [o]:   Online
       server1 [o]:   Online
================================
```

例 3:全監視リソースの回復動作の回数カウンタを表示する場合

```
# clpmonctrl -v
-----------------------------------------------------------
  Resource           : ipw1
    Script Count     : 0/0
    Restart Count    : 1/1
    Failover Count   : 3/3
    FinalAction Count  : 0[No Operation]
-----------------------------------------------------------
-----------------------------------------------------------
  Resource           : miiw1
    Script Count     : 0/0
    Restart Count    : 0/0
    Failover Count   : 1/1
    FinalAction Count  : 0[No Operation]
-----------------------------------------------------------
-----------------------------------------------------------
  Resource           : userw
    Script Count     : 0/0
    Restart Count    : 0/0
    Failover Count   : 0/0
    FinalAction Count  : 0[-]
-----------------------------------------------------------

    Command succeeded.
```

例 4:全監視リソースの回復動作の回数カウンタをリセットする場合

```
# clpmonctrl -c

  Command succeeded.

# clpmonctrl -v
-----------------------------------------------------
  Resource           : ipw1
   Script Count      : 0/0
   Restart Count     : 0/1
   Failover Count    : 0/3
   FinalAction Count : 0[No Operation]
-----------------------------------------------------
-----------------------------------------------------
  Resource           : miiw1
   Script Count      : 0/0
   Restart Count     : 0/0
   Failover Count    : 0/1
   FinalAction Count : 0[No Operation]
-----------------------------------------------------
-----------------------------------------------------
  Resource           : userw
   Script Count      : 0/0
   Restart Count     : 0/0
   Failover Count    : 0/0
   FinalAction Count : 0[-]
-----------------------------------------------------

    Command succeeded.
```

例 5:IP モニタリソース (ipw1) のみを一時停止する場合

```
# clpmonctrl -s -m ipw1

  Command succeeded.

# clpstat -m
=== MONITOR RESOURCE STATUS ===
    Cluster : cluster
        *server0 : server1
         server1 : server2

        Monitor0 [ipw1 :Caution]
        ---------------------------------------------------
         server0 [o]:   Suspend
         server1 [o]:   Online

        Monitor1 [miiw1:Normal]
        ---------------------------------------------------
         server0 [o]:   Online
         server1 [o]:   Online

        Monitor2 [userw :Normal]
        ---------------------------------------------------
         server0 [o]:   Online
         server1 [o]:   Online
================================
```

例 6:IP モニタリソース (ipw1) のみを再開する場合

```
# clpmonctrl -r -m ipw1

  Command succeeded.

# clpstat -m
=== MONITOR RESOURCE STATUS ===
    Cluster : cluster
        *server0 : server1
         server1 : server2

        Monitor0 [ipw1 :Normal]
        ----------------------------------------------------
         server0 [o]:   Online
         server1 [o]:   Online

        Monitor1 [miiw1:Normal]
        ----------------------------------------------------
         server0 [o]:   Online
         server1 [o]:   Online

        Monitor2 [userw :Normal]
        ----------------------------------------------------
         server0 [o]:   Online
         server1 [o]:   Online
```

例 7:IP モニタリソースの回復動作の回数カウンタを表示する場合

```
# clpmonctrl -v -m ipw1
-----------------------------------------------------
  Resource          : ipw1
   Script Count     : 0/0
   Restart Count    : 1/1
   Failover Count   : 3/3
   FinalAction Count: 0[No Operation]
-----------------------------------------------------

    Command succeeded.
```

例 8:IP モニタリソースの回復動作の回数カウンタをリセットする場合

```
# clpmonctrl -c -m ipw1

  Command succeeded.

# clpmonctrl -v -m ipw1
-----------------------------------------------------
  Resource          : ipw1
   Script Count     : 0/0
   Restart Count    : 0/1
   Failover Count   : 0/3
   FinalAction Count: 0[No Operation]
-----------------------------------------------------
```

```
Command succeeded.
```

備考　既に一時停止状態にある監視リソースに一時停止を行った場合や既に起動済状態にある監視リソースに再開を行った場合は、本コマンドは正常終了し、監視リソース状態は変更しません。

注意事項　本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

監視リソースの状態は、clpstat コマンドまたは WebManager で確認してください。

監視リソースの一時停止/再開を行う場合は、clpstat コマンドまたは WebManager で監視リソースの状態が "起動済" または、"一時停止" であることを確認して実行してください。

モニタリソースの回復動作が下記のように設定されている場合、-v オプションで表示される ”FinalAction Count” には「最終動作前スクリプト」の実行回数が表示されます。
- 最終動作前にスクリプトを実行する: 有効
- 最終動作: ”何もしない”

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処
Command succeeded.	コマンドは成功しました。
Log in as root.	コマンドの実行権がありません。root 権限を持つユーザで実行してください。
Initialization error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Invalid cluster configuration data. Check it by using the Builder.	クラスタ構成情報が不正です。Builder でクラスタ構成情報を確認してください。
Monitor resource is not registered.	監視リソースが登録されていません。
Specified monitor resource is not registered. Check the cluster configuration information by using the Builder.	指定された監視リソースは、登録されていません。 Builder でクラスタ構成情報を確認してください。
The cluster has been stopped. Check the active status of the cluster daemon by using the command such as ps command.	クラスタは、停止状態です。 ps コマンドなどで CLUSTERPRO デーモンの起動状態を確認してください。
The cluster has been suspended. The cluster daemon has been suspended. Check activation status of the cluster daemon by using a command such as the ps command.	CLUSTERPRO デーモンは、サスペンド状態です。ps コマンドなどで CLUSTERPRO デーモンの起動状態を確認してください。
Waiting for synchronization of the cluster... The cluster is waiting for synchronization. Wait for a while and try again.	クラスタは、同期待ち状態です。 クラスタ同期待ち完了後、再度実行してください。
Monitor %1 was unregistered, ignored. The specified monitor resources %1is not registered, but continue processing. Check the cluster configuration data by using the Builder.	指定された監視リソース中に登録されていない監視リソースありますが、無視して処理を継続します。 Builder でクラスタ構成情報を確認してください。 %1 :監視リソース名
Monitor %1 denied control permission, ignored. but continue processing.	指定された監視リソース中に制御できない監視リソースがありますが、無視して処理を継続します。 %1 :監視リソース名
This command is already run.	コマンドは、既に実行されています。ps コマンドなどで実行状態を確認してください。
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。

-m オプションに指定可能なモニタリソースタイプ

タイプ	監視の一時停止/再開	回復動作の 回数カウンタ/リセット	障害検証機能の 有効化/無効化
arpw	×	○	×
bmcw	○	○	○
diskw	○	○	○
fipw	○	○	○
ipw	○	○	○
miiw	○	○	○
mtw	○	○	○
pidw	○	○	○
volmgrw	○	○	○
userw	○	○	×
vipw	×	○	×
vmw	○	○	×
ddnsw	×	○	×
mrw	○	○	×
genw	○	○	○
mdw	○	○	×
mdnw	○	○	×
hdw	○	○	×
hdnw	○	○	×
oraclew	○	○	○
oracleasw	○	○	○
osmw	○	○	○
db2w	○	○	○
psqlw	○	○	○
mysqlw	○	○	○
sybasew	○	○	○
sambaw	○	○	○
nfsw	○	○	○
httpw	○	○	○
ftpw	○	○	○
smtpw	○	○	○
pop3w	○	○	○
imap4w	○	○	○

tuxw	○	○	○
wlsw	○	○	○
wasw	○	○	○
otxw	○	○	○
jraw	○	○	○
sraw	○	○	○
psw	○	○	○

グループリソースを制御する (clprsc コマンド)

clprsc　　グループリソースの制御を行います。

コマンドライン:

clprsc -s *resource_name* [-h *hostname*] [-f] [--apito *timeout*]
clprsc -t *resource_name* [-h *hostname*] [-f] [--apito *timeout*]
clprsc -n *resource_name*
clprsc -v *resource_name*

説明　　グループリソースを起動/停止します。

オプション	-s	グループリソースを起動します。
	-t	グループリソースを停止します。
	-h	hostname で指定されたサーバに処理を要求します。 -h オプションを省略した場合は、以下のサーバへ処理を要求します。 • グループが停止済の場合、コマンド実行サーバ(自サーバ) • グループが起動済の場合、グループが起動しているサーバ
	-f	グループリソース起動時は、指定したグループリソースが依存する全グループリソースを起動します。 グループリソース停止時は、指定したグループリソースに依存している全グループリソースを停止します。
	-n	グループリソースの起動済サーバを表示します。
	--apito *timeout*	グループリソースの起動、停止を待ち合わせる時間(内部通信タイムアウト)を秒単位で指定します。1-9999の値が指定できます。 [--apito] オプション指定しない場合は、クラスタプロパティの内部通信タイムアウトに設定された値に従い、待ち合わせを行います。
	-v	グループリソースのフェイルオーバ回数カウンタを表示します。
戻り値	0	正常終了
	0 以外	異常終了

実行例　　グループリソース構成

```
# clpstat
========== CLUSTER STATUS   ==========
Cluster : cluster
<server>
    *server1.....................................: Online
        lanhb1                                  : Normal
        lanhb2                                  : Normal
        pingnp1                                 : Normal
     server2 .....................................: Online
        lanhb1                                  : Normal
        lanhb2                                  : Normal
        pingnp1                                 : Normal
<group>
     ManagementGroup .....................: Online
        current                                 : server1
        ManagementIP                            : Online
     failover1.....................................: Online
        current                                 : server1
        fip1                                    : Online
        md1                                     : Online
        exec1                                   : Online
     failover2.....................................: Online
        current                                 : server2
        fip2                                    : Online
        md2                                     : Online
        exec2                                   : Online
<monitor>
     ipw1                                       : Normal
     mdnw1                                      : Normal
     mdnw2                                      : Normal
     mdw1                                       : Normal
     mdw2                                       : Normal
==================================
```

例 1:グループ failover1 のリソース fip1 を停止する場合

```
# clprsc -t fip1

Command succeeded.

#clpstat
========== CLUSTER STATUS   ==========
<省略>
<group>
     ManagementGroup .....................: Online
        current                                 : server1
        ManagementIP                            : Online
     failover1.....................................: Online
        current                                 : server1
        fip1                                    : Offline
        md1                                     : Online
        exec1                                   : Online
     failover2.....................................: Online
        current                                 : server2
        fip2                                    : Online
        md2                                     : Online
        exec2                                   : Online

<省略>
```

例 2:グループ failover1 のリソース fip1 を起動する場合

```
# clprsc -s fip1
```

Command succeeded.

```
# clpstat
========== CLUSTER STATUS   ==========
<省略>
<group>
     ManagementGroup .....: Online
        current             : server1
        ManagementIP        : Online
     failover1 .....: Online
        current             : server1
        fip1                : Online
        md1                 : Online
        exect1              : Online
     failover2 .....: Online
        current             : server2
        fip2                : Online
        md2                 : Online
        exec2               : Online
<省略>
```

注意事項　本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

グループリソースの状態は、状態表示コマンドまたは WebManager で確認してください。

グループ内に起動済グループリソースがある場合は、停止済グループリソースを異なるサーバで起動することはできません。

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処
Log in as root.	root権限を持つユーザで実行してください。
Invalid cluster configuration data. Check it by using the Builder.	クラスタ構成情報が不正です。Builder でクラスタ構成情報を確認してください。
Invalid option.	正しいオプションを指定してください。
Could not connect server. Check if the cluster service is active.	CLUSTERPRO サービスが起動しているか確認してください。
Invalid server status. Check if the cluster service is active.	CLUSTERPRO サービスが起動しているか確認してください。
Server is not active. Check if the cluster service is active.	CLUSTERPRO サービスが起動しているか確認してください。
Invalid server name. Specify a valid server name in the cluster.	クラスタ内の正しいサーバ名を指定してください。
Connection was lost. Check if there is a server where the cluster service is stopped in the cluster.	クラスタ内に CLUSTERPRO サービスが停止しているサーバがないか確認してください。
Internal communication timeout has occurred in the cluster server. If it occurs frequently, set the longer timeout.	CLUSTERPRO の内部通信でタイムアウトが発生しています。 頻出するようであれば、内部通信タイムアウトを長めに設定してください。

メッセージ	原因/対処
The group resource is busy. Try again later.	グループリソースが起動処理中、もしくは停止処理中のため、しばらく待ってから実行してください。
An error occurred on group resource. Check the status of group resource.	WebManager や、clpstat コマンドでグループリソースの状態を確認してください。
Could not start the group resource. Try it again after the other server is started, or after the Wait Synchronization time is timed out.	他サーバが起動するのを待つか、起動待ち時間が タイムアウトするのを待って、グループリソースを起動させてください。
No operable group resource exists in the server.	処理を要求したサーバに処理可能なグループリソースが存在するか確認してください。
The group resource has already been started on the local server.	WebManager や、clpstat コマンドでグループリソースの状態を確認してください。
The group resource has already been started on the other server.	WebManager や、clpstat コマンドでグループリソースの状態を確認してください。 グループリソースをローカルサーバで起動するには、グループを停止してください。
The group resource has already been stopped.	WebManager や、clpstat コマンドでグループリソースの状態を確認してください。
Failed to start group resource. Check the status of group resource.	WebManager や、clpstat コマンドでグループリソースの状態を確認してください。
Failed to stop resource. Check the status of group resource.	WebManagerや、clpstat コマンドでグループリソースの状態を確認してください。
Depended resource is not offline. Check the status of resource.	依存しているグループリソースの状態が停止済でないため、グループリソースを停止できません。 依存しているグループリソースを停止するか、-f オプションを指定してください。
Depending resource is not online. Check the status of resource.	依存しているグループリソースの状態が起動済でないため、グループリソースを起動できません。 依存しているグループリソースを起動するか、-f オプションを指定してください。
Invalid group resource name. Specify a valid group resource name in the cluster.	グループリソースが登録されていません。
Server is not in a condition to start resource or any critical monitor error is detected.	WebManager や、clpstat コマンドで グループリソースの状態を確認してください。 グループリソースを起動しようとしたサーバで除外モニタに含まれるモニタの異常が検出されています。
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。

再起動回数を制御する (clpregctrl コマンド)

clpregctrl　　再起動回数制限の制御を行います。

コマンドライン:

clpregctrl --get

clpregctrl -g

clpregctrl --clear -t *type* -r *registry*

clpregctrl -c -t *type* -r *registry*

注: 本コマンドは、単一サーバ上で再起動回数制限の制御を行うため、制御を行う全サーバ上で実行する必要があります。

説明　　単一サーバ上で再起動回数の表示/初期化を行います。

オプション	-g, --get	再起動回数情報を表示します。
	-c, --clear	再起動回数を初期化します。
	-t *type*	再起動回数を初期化するタイプを指定します。指定可能なタイプは rc または rm です。
	-r *registry*	レジストリ名を指定します。指定可能なレジストリ名は haltcount です。

戻り値	0	正常終了
	1	実行権限不正
	2	二重起動
	3	オプション不正
	4	クラスタ構成情報不正
	10～17	内部エラー
	20～22	再起動回数情報取得失敗
	90	メモリアロケート失敗
	91	ワークディレクトリ変更失敗

実行例　　再起動回数情報表示

```
# clpregctrl -g

*****************************
 -------------------------
  type        : rc
  registry    : haltcount
  comment : halt count
  kind        : int
  value       : 0
  default     : 0

 -------------------------
  type        : rm
  registry    : haltcount
  comment : halt count
  kind        : int
  value       : 3
  default     : 0

*****************************
  Command succeeded.(code:0)
#
```

例 1、2 は、再起動回数を初期化します。

server2 の再起動回数を制御する場合は、server2 で本コマンドを実行してください。

例 1:グループリソース異常による再起動回数を初期化する場合

```
# clpregctrl -c -t rc -r haltcount
  Command succeeded.(code:0)
#
```

例 2:モニタリソース異常による再起動回数を初期化する場合

```
# clpregctrl -c -t rm -r haltcount
  Command succeeded.(code:0)
#
```

備考　　再起動回数制限に関しては本ガイドの「第 4 章 グループリソースの詳細 グループとは? 再起動回数制限について」を参照してください。

注意事項　　本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処
Command succeeded.	コマンドは成功しました。
Log in as root.	コマンドの実行権がありません。 root 権限を持つユーザで実行してください。
The command is already executed. Check the execution state by using the "ps" command or some other command.	コマンドは、既に実行されています。 ps コマンドなどで実行状態を確認してください。
Invalid option.	オプションが不正です。
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。

ネットワーク警告灯を消灯する (clplamp コマンド)

clplamp　　ネットワーク警告灯を消灯します。

コマンドライン

clplamp　　-h *hostname*

説明　　指定したサーバ用のネットワーク警告灯を消灯します。

音声ファイルの再生を設定していた場合、音声ファイルの再生を停止します。

オプション　　-h *hostname*　　消灯したいネットワーク警告灯のサーバを指定します。

戻り値

0	正常終了
0 以外	異常終了

実行例　　**例1:** server1 に対応する警告灯の消灯、音声警告の停止を行う場合

```
# clplamp -h server1
Command succeeded.
```

注意事項　　本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

CPU クロックを制御する (clpcpufreq コマンド)

clpcpufreq　　CPU クロックの制御を行います。

コマンドライン:

clpcpufreq --high [-h *hostname*]

clpcpufreq --low [-h *hostname*]

clpcpufreq -i [-h *hostname*]

clpcpufreq -s [-h *hostname*]

説明　　CPU クロック制御による省電力モードの有効化/無効化を制御します。

オプション

--high	CPU クロック数を最大にします。
--low	CPU クロック数を下げて省電力モードにします。
-i	CPU クロックの制御を CLUSTERPRO からの制御に戻します。
-s	現在の設定状態を表示します。 • performance クロック数を最大にしています。 • powersave クロック数を下げて省電力モードにしています
-h *hostname*	*hostname* で指定されたサーバに処理を要求します。 -h オプションを省略した場合は、自サーバへ処理を要求します。

戻り値

0	正常終了
0 以外	異常終了

実行例

```
# clpcpufreq -s
  performance
  Command succeeded.

# clpcpufreq --high
  Command succeeded.

# clpcpufreq --low -h server1
  Command succeeded.

# clpcpufreq -i
  Command succeeded.
```

備考　　CPU クロック制御用ドライバがロードされていない場合にはエラーとなります。

クラスタのプロパティの省電力の設定で、[CPU クロック制御機能を使用する] にチェックを入れていない場合、本コマンドを実行するとエラーとなります。

注意事項　　本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

CPU クロック制御機能を使用する場合、BIOS の設定でクロックの変更が可能になっていることと、CPU が OS の電源管理機能によるクロック制御をサポートしていることと、カーネルが対応していることが必要となります。

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処
Log in as root.	root 権限を持つユーザで実行してください。
This command is already run.	本コマンドはすでに起動されています。
Invalid option.	正しいオプションを指定してください。
Invalid mode. Check if --high or --low or -i or -s option is spedified.	--high, --low, -I, -s いずれかのオプションが指定されているか確認してください。
Failed to initialize the xml library. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to load the configuration file. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to load the all.pol file. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。
Failed to load the cpufreq.pol file. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。
Failed to get the install path. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。
Failed to get the cpufreq path. Reinstall the RPM.	CLUSTERPRO サーバ RPM を再インストールしてください。
Failed to initialize the apicl library. Reinstall the RPM.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Failed to change CPU frequency settings. Check the BIOS settings and the OS settings. Check if the cluster is started. Check if the setting is configured so that CPU frequency control is used.	BIOS の設定、OS の設定を確認してください。 CLUSTERPRO サービスが起動しているか確認してください。 CPU クロック制御機能を使用する設定になっているか確認してください。

メッセージ	原因/対処
Failed to acquire CPU frequency settings. Check the BIOS settings and the OS settings. Check if the cluster is started. Check if the setting is configured so that CPU frequency control is used.	BIOS の設定、OS の設定を確認してください。 CLUSTERPRO サービスが起動しているか確認してください。 CPU クロック制御機能を使用する設定になっているか確認してください。
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。

筐体 ID ランプを制御する (clpledctrl コマンド)

clpledctrl　　筐体 ID ランプ連携機能の制御を行います。

コマンドライン:

clpledctrl -d [-h *hostname*] [-a] [-w *timeout*]

clpledctrl -i [-h *hostname*] [-a] [-w *timeout*]

説明　　筐体 ID ランプ連携機能を無効化/有効化します。

オプション

-d	筐体 ID ランプ連携機能を無効化します。
-i	筐体 ID ランプ連携機能を有効化します。
-h *hostname*	筐体 ID ランプ連携機能の有効化/無効化を行うサーバのサーバ名を指定します。省略する場合は -a を指定してください。
-a	クラスタ内の全サーバを対象とします。 -a オプションは省略可能です。省略する場合は、*sever_name* を指定してください。
-w *timeout*	コマンドのタイムアウト値を秒単位で指定します。 タイムアウト値で指定可能な最小値は 5 秒です。-w オプションを指定しない場合、30 秒待ち合わせます。

戻り値

0	正常終了
0 以外	異常終了

注意事項

本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

本コマンドは、対象サーバと同じクラスタ内のいずれかの正常動作中のサーバで実行してください。

本コマンドによる筐体 ID ランプ連携機能の無効化は、クラスタの再起動か、対象サーバが正常状態に復帰した時点でキャンセルされます。

実行例

例 1:server1 の筐体 ID ランプ連携機能を無効化（点灯してランプを消灯）する場合 (コマンドタイムアウトを 60 秒に指定)

```
# clpledctrl -d server1 -w 60
```

例 2:クラスタ内の全サーバの筐体 ID ランプを無効化する場合

```
# clpledctrl -d -a
```

例 3:無効化していた server1 の筐体 ID ランプ連携機能を有効化する場合

```
# clpledctrl –i server1
```

コマンドの実行結果は下記のように表示されます。
　処理内容 サーバ名: 実行結果（失敗した場合はその原因）

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処
Log in as root.	root 権限を持つユーザで実行してください。
Invalid option.	コマンドラインオプションが不正です。 正しいオプションを指定してください。
Could not connect to the data transfer server. Check if the server has started up.	サーバが起動しているか確認してください。
Could not connect to all data transfer servers. Check if the servers have started up.	クラスタ内の全てのサーバが起動しているか確認してください。
Command timeout.	OS に負荷がかかっているなどの原因が考えられます。確認してください。
Chassis identify is not setting or active at all servers.	筐体 ID ランプ連携機能が有効になっていない、または使用されていません。
Failed to obtain the list of nodes. Specify a valid server name in the cluster.	クラスタ内の正しいサーバ名を指定してください。
All servers are busy. Check if this command is already run.	既に本コマンドを実行している可能性があります。確認してください。
Internal error. Check if memory or OS resource is sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。

クラスタ間連携を行う (clptrnreq コマンド)

clptrnreq　　サーバへ処理実行を要求します。

コマンドライン:

clptrnreq -t *request_code* -h *IP* [-r *resource_name*] [-s *script_file*] [-w *timeout*]

説明　　指定した処理実行要求を他クラスタのサーバに発行します。

オプション

-t *request_code*	実行する処理のリクエストコードを指定します。 以下のリクエストコードを指定することができます。 GRP_FAILOVER　グループフェイルオーバ EXEC_SCRIPT　スクリプトの実行
-h *IP*	処理実行要求を発行するサーバを IP アドレスで指定します。カンマ区切りで複数指定することが可能です。指定可能な IP アドレスの最大数は 32 です。 リクエストコードにグループフェイルオーバを指定する場合、クラスタ内の全てのサーバの IP アドレスを指定してください。
-r *resource_name*	リクエストコードに GRP_FAILOVER を指定した場合に、処理要求の対象となるグループに属するリソース名を指定します。 GRP_FAILOVER を指定した場合、-r は省略できません。
-s *script_file*	リクエストコードに EXEC_SCRIPT を指定した場合に、実行するスクリプト（シェルスクリプトや実行可能ファイル等）のファイル名を指定します。スクリプトは -h で指定した各サーバの CLUSTERPRO インストールディレクトリ配下の work/trnreq ディレクトリに作成しておく必要があります。 EXEC_SCRIPT を指定した場合、-s は省略できません。
-w *timeout*	コマンドのタイムアウト値を秒単位で指定します。 タイムアウト値で指定可能な最小値は 5 秒です。 -w オプションを指定しない場合、30 秒待ち合わせます。

戻り値　　0　　正常終了

0 以外　　異常終了

注意事項　　本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

実行例　　**例 1:** 他クラスタの exec1 リソースを持つグループをフェイルオーバさせる場合

```
# clptrnreq -t GRP_FAILOVER -h 10.0.0.1,10.0.0.2 -r exec1
Command succeeded.
```

例 2: IP アドレス 10.0.0.1 のサーバにスクリプト scrpit1.sh を実行させる場合

```
# clptrnreq -t EXEC_SCRIPT -h 10.0.0.1 -s script1.sh
Command Succeeded.
```

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処
Log in as root.	root 権限を持つユーザで実行してください。
Invalid option.	コマンドラインオプションが不正です。 正しいオプションを指定してください。
Could not connect to the data transfer servers. Check if the servers have started up.	サーバが起動しているか確認してください。
Could not connect to all data transfer server. Check if the servers have started up.	クラスタ内の全てのサーバが起動しているか確認してください。
Command timeout.	OS に負荷がかかっているなどの原因が考えられます。確認してください。
All servers are busy. Check if this command is already run.	既に本コマンドを実行している可能性があります。確認してください。
GRP_FAILOVER %s : Group that specified resource(%s) belongs to is offline.	指定されたリソースが属するグループは停止状態のため、フェイルオーバ処理は行われませんでした。
EXEC_SCRIPT %s : Specified script(%s) does not exist.	指定したスクリプトが存在しません。 確認してください。
EXEC_SCRIPT %s : Specified script(%s) does not executable.	指定したスクリプトが実行できませんでした。 実行権限があるか確認してください。
%s %s : This server is not permitted to execute clptrnreq.	コマンドを実行したサーバに実行権限がありません。WebManager の接続制限の IP 一覧に登録されているか確認してください。
GRP_FAILOVER %s : Specified resource(%s) does not exist.	指定したリソースが存在しません。 確認してください。
%s %s : %s failed in execute..	指定された処理実行に失敗しました。
Internal error. Check if memory or OS resource is sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。

クラスタサーバに処理を要求する (clprexec コマンド)

clprexec　　サーバへ処理実行を要求します。

コマンドライン:

clprexec --failover ([*group_name*] | [-r *resource_name*])
-h *IP* [-w *timeout*] [-p *port_number*] [-o *logfile_path*]

clprexec --script *script_file* -h *IP* [-p *port_number*] [-w *timeout*] [-o *logfile_path*]

clprexec --notice ([*mrw_name*] | [-k *category*[.*keyword*]])
-h *IP* [-p *port_number*] [-w *timeout*] [-o *logfile_path*]

clprexec --clear ([*mrw_name*] | [-k *category*[.*keyword*]])
-h *IP* [-p *port_number*] [-w *timeout*] [-o *logfile_path*]

説明　　従来の clptrnreq コマンドに外部監視から CLUSTERPRO サーバへ処理要求を発行する機能 (異常発生通知) などを追加したコマンドです。

オプション		
	--failover	グループフェイルオーバ要求を行います。group_name にはグループ名を指定してください。 グループ名を省略する場合は、-r オプションによりグループに属するリソース名を指定してください。
	--script script_name	スクリプト実行要求を行います。 scirpt_name には、実行するスクリプト（シェルスクリプトや実行可能ファイル等）のファイル名を指定します。 スクリプトは -h で指定した各サーバの CLUSTERPRO インストールディレクトリ配下の work/rexec ディレクトリ配下に作成しておく必要があります。
	--notice	CLUSTERPRO サーバへ異常発生通知を行います。 mrw_name には外部連携モニタリソース名を指定してください。 モニタリソース名を省略する場合、-k オプションで外部連携モニタリソースのカテゴリ,キーワードを指定してください。
	--clear	外部連携モニタリソースのステータスを ”異常” から ”正常” へ変更する要求を行います。

		mrw_name には外部連携モニタリソース名を指定してください。 モニタリソース名を省略する場合、-k オプションで外部連携モニタリソースのカテゴリ,キーワードを指定してください。
	-h IP Address	処理要求発行先の CLUSTERPRO サーバの IP アドレスを指定してください。 カンマ区切りで複数指定可能、指定可能な IP アドレス数は 32 個です。 ※ 本オプションを省略する場合、処理要求発行先は自サーバになります。
	-r resource_name	--failover オプションを指定する場合に、処理要求の対象となるグループに属するリソース名を指定します。
	-k *category*[.*keyword*]	--notice または –clear オプションを指定する場合、*category* にメッセージ受信モニタに設定しているカテゴリを指定してください。 外部連携モニタリソースのキーワードを指定する場合は、*category* のあとにドット区切りで指定してください。
	-p port_number	ポート番号を指定します。 port_number に処理要求発行先サーバに設定されているデータ転送ポート番号を指定してください。 本オプションを省略した場合、デフォルト 29002 を使用します。
	-o logfile_path	ogfile_path には、本コマンドの詳細ログを出力するファイル path を指定します。 ファイルにはコマンド 1 回分のログが保存されます。 ※ CLUSTERPRO がインストールされていないサーバで本オプションを指定しない場合、標準出力のみとなります。
	-w timeout	コマンドのタイムアウトを指定します。指定しない場合は、デフォルト 180 秒です。 5 ～ MAXINT まで指定可能です。

戻り値	0	正常終了
	0 以外	異常終了

注意事項

clprexec コマンドを使って異常発生通知を発行する場合、CLUSTERPRO サーバ側で実行させたい異常時動作を設定した外部連携モニタリソースを登録/起動しておく必要がある。

コマンド実行時に、コマンドのバージョンを標準出力する。

--script オプションで指定された文字列に ”¥”、”/” または ”..” が含まれているかどうかのチェックを行う。(相対 path 指定 NG とするため)

-h オプションで指定する IP アドレスを持つサーバは、下記の条件を満たす必要がある。
= CLUSTERPRO X 3.0 以降がインストールされていること
= CLUSTERPRO が起動していること
= mrw が設定/起動されていること

実行例

例 1: CLUSTERPRO サーバ 1 (10.0.0.1) に対して、グループ failover1 のフェイルオーバ要求を発行する場合

```
# clprexec --failover failover1 -h 10.0.0.1 -p 29002
```

例 2: CLUSTERPRO サーバ 1 (10.0.0.1) に対して、グループリソース (exec1) が属するグループのフェイルオーバ要求を発行する場合

```
# clprexec --failover -r exec1 -h 10.0.0.1
```

例 3: CLUSTERPRO サーバ 1 (10.0.0.1) に対して、スクリプト (script1.sh) 実行要求を発行する場合

```
# clprexec --script script1.sh -h 10.0.0.1
```

例 4: CLUSTERPRO サーバ 1 (10.0.0.1) に対して異常発生通知を発行する

※ mrw1 設定　カテゴリ:earthquake、キーワード:scale3

- 外部連携モニタリソース名を指定する場合

```
# clprexec --notice mrw1 -h 10.0.0.1 -w 30 -p
 /tmp/clprexec/ lprexec.log
```

- 外部連携モニタリソースに設定されているカテゴリとキーワードを指定する場合

```
# clprexec --notice -k earthquake.scale3 -h 10.0.0.1
 -w 30 -p /tmp/clprexec/clprexec.log
```

例 5: CLUSTERPRO サーバ 1 (10.0.0.1) に対して mrw1 のモニタステータス変更要求を発行する

※ mrw1 の設定　カテゴリ:earthquake、キーワード:scale3

- 外部連携モニタリソース名を指定する場合

```
# clprexec --clear mrw1 -h 10.0.0.1
```

- 外部連携モニタリソースに設定されているカテゴリとキーワードを指定する場合

```
# clprexec --clear -k earthquake.scale3 -h 10.0.0.1
```

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処
rexec_ver:%s	–
%s %s : %s succeeded.	–
%s %s : %s will be executed from now.	要求発行先のサーバで処理結果を確認してください。
%s %s : Group Failover did not execute because Group(%s) is offline.	–
%s %s : Group migration did not execute because Group(%s) is offline.	–
Invalid option.	コマンドの引数を確認してください。
Could not connect to the data transfer servers. Check if the servers have started up.	指定した IP アドレスが正しいかまたは IP アドレスを持つサーバが起動しているか確認してください。
Command timeout.	指定した IP アドレスを持つサーバで処理が完了しているか確認してください。
All servers are busy.Check if this command is already run.	既に本コマンドが実行されている可能性があります。確認してください。
%s %s : This server is not permitted to execute clprexec.	WebManager 接続制限のクライアント IP アドレス一覧にコマンドを実行するサーバの IP アドレスが 登録されているか確認してください。
%s %s : Specified monitor resource(%s) does not exist.	コマンドの引数を確認してください。
%s %s : Specified resource(Category:%s, Keyword:%s) does not exist.	コマンドの引数を確認してください。
%s failed in execute.	要求発行先の CLUSTERPRO サーバの状態を確認してください。

BMC 情報を変更する (clpbmccnf コマンド)

clpbmccnf　　BMCユーザ名・パスワード情報を変更します。

コマンドライン:

clpbmccnf [-u *username*] [-p *password*]

説明

CLUSTERPRO が筐体 ID 連携機能や強制停止機能で使用するベースボード管理コントローラー（BMC）の LAN アクセス用のユーザ名/パスワードを変更します。

オプション

-u *username*

CLUSTERPRO が使用する BMC LAN アクセス用のユーザ名を指定します。root 権限を持つユーザ名を指定する必要があります。

-u オプションは省略可能です。省略時に -p オプションが指定されている場合、ユーザ名は現在設定されている値を使用します。オプション指定がない場合は対話形式で設定します。

-p *password*

CLUSTERPRO が使用する BMC LAN アクセス用のパスワードを指定します。-p オプションは省略可能です。省略時に -u オプションが指定されている場合、パスワードは現在設定されている値を使用します。オプション指定がない場合は対話形式で設定します。

戻り値

0	正常終了
0 以外	異常終了

注意事項

本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

本コマンドはクラスタが正常な状態で実行してください。

本コマンドによる BMC 情報の更新は、次回クラスタ起動時/リジューム時に有効になります。

本コマンドは BMC の設定を変更するものではありません。BMC のアカウント設定の確認・変更にはサーバ付属のツールか IPMI 規格に準拠した他のツールを使用してください。

実行例　server1 の BMC の IPMI アカウントのパスワードを mypassword に変更した場合、server1 上で下記を実行します。

```
# clpbmccnf -p mypassword
```

または、以下のように対話形式で入力します。

```
# clpbmccnf
New user name:  ←変更がない場合はリターンキーを押下してスキップ
New password: **********
Retype new password: **********
Cluster configuration updated successfully.
```

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処
Log in as root.	root 権限を持つユーザで実行してください。
Invalid option.	コマンドラインオプションが不正です。 正しいオプションを指定してください。
Failed to download the cluster configuration data. Check if the cluster status is normal.	クラスタ構成情報のダウンロードに失敗しました。 クラスタの状態が正常か確認してください。
Failed to upload the cluster configuration data. Check if the cluster status is normal.	クラスタ構成情報のアップロードに失敗しました。 クラスタの状態が正常か確認してください。
Invalid configuration file. Create valid cluster configuration data by using the Builder.	クラスタ構成情報が不正です。Builder でクラスタ構成情報を確認してください。
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。

クラスタ起動同期待ち処理を制御する (clpbwctrl コマンド)

clpbwctrl　　クラスタ起動同期待ち処理を制御します。

コマンドライン:

clpbwctrl -c

clpbwctrl -h

説明　　クラスタ内の全サーバのクラスタサービスが停止している状態からサーバを起動したときに発生する、クラスタ起動同期待ち時間をスキップします。

オプション	-c,--cancel	クラスタ起動同期待ち処理をキャンセルします。
	-h,--help	Usage を表示

戻り値	0	正常終了
	0 以外	異常終了

注意事項　　本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

実行例　　クラスタ起動同期待ち処理をキャンセルする場合

```
# clpbwctrl -c
Command succeeded.
```

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処
Log in as root.	root 権限を持つユーザで実行してください。
Invalid option.	コマンドラインオプションが不正です。 正しいオプションを指定してください。
Cluster service has already been started.	すでにクラスタは起動しています。 起動同期待ち状態ではありません。
The cluster is not waiting for synchronization.	起動同期待ち処理中ではありませんでした。 クラスタサービスが停止している等の原因が考えられます。
Command Timeout.	コマンドの実行がタイムアウトしました。
Internal error.	内部エラーが発生しました。

リソース使用量を予測する (clpprer コマンド)

clpprer　入力ファイルに記載されているリソース使用量データの推移より、将来的な値の推移を予測し、予測結果をファイルに出力します。また、予測したデータのしきい値判定結果を確認することもできます。

コマンドライン:

clpprer -i <*inputfile*> -o <*outputfile*> [-p <*number*>] [-t <*number*> [-l]]

説明　与えられたリソース使用量データの傾向から将来値を予測します。

オプション

-i <*inputfile*>	将来の値を求めたいリソースデータを指定します。
-o <*outputfile*>	予測結果を出力するファイル名を指定します。
-p <*number*>	予測データ数を指定します。指定がない場合は、30 件の予測データを求めます。
-t <*number*>	予測データと比較するしきい値を指定します。
-l	[-t]オプションでしきい値の設定を行った場合のみ有効になるオプションです。しきい値を下回った場合を異常と判定します。

戻り値

0	しきい値判定を行わず正常終了した場合
1	異常が発生した場合
2	入力データがしきい値判定の結果、しきい値を超えたと判断した場合
3	予測データがしきい値判定の結果、しきい値を超えたと判断した場合
4	しきい値判定の結果、しきい値を超えていないと判断した場合
5	分析対象データ数が分析推奨データ数(120)に足りていない場合に、入力データがしきい値判定の結果、しきい値を超えたと判断した場合
6	分析対象データ数が分析推奨データ数(120)に足りていない場合に、予測データがしきい値判定の結果、しきい値を超えたと判断した場合
7	分析対象データ数が分析推奨データ数(120)に足りていない場合に、しきい値判定の結果、しきい値を超えていないと判断した場合

注意事項　本コマンドは、システムモニタリソース(System Resource Agent)のライ

センスを登録している場合のみ利用することができます。(ライセンスが登録されていればクラスタ構成にシステムモニタリソースを設定いただく必要はありません。)

オプション -i で指定するリソースデータファイルの入力データ数は最大で 500 件となります。リソース使用量の予測にはある程度の入力データ数が必要となります。ただし、入力データ数が多い場合は分析に要する処理時間も長くなるため、入力データ数は 120 件程度を推奨します。また、オプション -p に指定可能な出力データ数も最大で 500 件となります。

入力ファイルの時刻データが昇順に並んでいない場合は正しく予測を行うことができません。入力ファイルには昇順に並んでいる時刻データを設定してください。

入力ファイル　入力ファイルのフォーマットについて説明します。入力ファイルは予測結果を取得したいリソース使用量について、下記のフォーマット通り記載したファイルをご用意ください。

入力ファイルは CSV 形式で、1 個のデータを [日時,数値] の形で記載します。

また、日時のフォーマットは YYYY/MM/DD hh:mm:ss です。

ファイル例

```
2012/06/14 10:00:00,10.0
2012/06/14 10:01:00,10.5
2012/06/14 10:02:00,11.0
```

実行例　将来の値の予測を簡単な例で説明します。

入力データで異常を検出した場合

入力データの最新の値がしきい値を超えていた場合は、異常と判断して戻り値 2 を返却します。入力データ数が推奨値(=120)未満の場合は戻り値 5 を返却します。

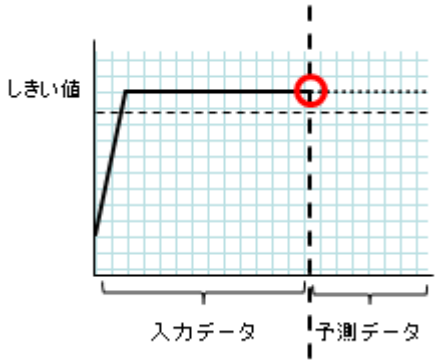


図 入力データで異常を検出

予測データで異常を検出

予測データがしきい値を超えていた場合は、異常と判断して戻り値 3 を返却します。入力データ数が推奨値(=120)未満の場合は戻り値 6 を返却します。

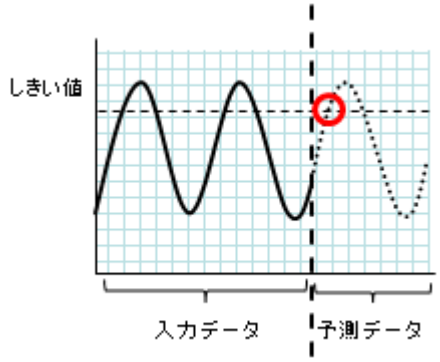


図 予測データで異常を検出

しきい値異常を検出しない

入力データ、予測データともにしきい値を超えなかった場合は、戻り値 4 を返却します。入力データ数が推奨値(=120)未満の場合は戻り値 7 を返却します。

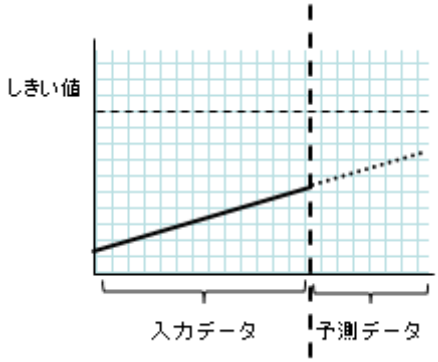


図 しきい値異常を検出しない

-l オプションを利用した場合

-l オプションを利用した場合は、しきい値を下回った場合を異常と判定します。

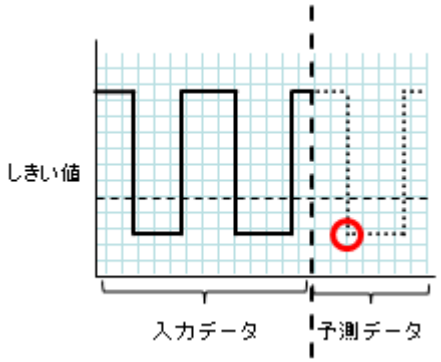


図 -l オプションを利用

実行例　　フォーマットに指定された形式で記載されたファイルを準備し、clpprer コマンドを実行いただくことで予測結果を出力ファイルとして確認いただくことができます。

入力ファイル test.csv

```
2012/06/14 10:00:00,10.0
2012/06/14 10:01:00,10.5
2012/06/14 10:02:00,11.0
```

```
# clpprer –i test.csv –o result.csv
```

出力結果 result.csv

```
2012/06/14 10:03:00,11.5
2012/06/14 10:04:00,12.0
2012/06/14 10:05:00,12.5
2012/06/14 10:06:00,13.0
2012/06/14 10:07:00,13.5
    :
```

また、オプションにしきい値を設定することで予測値のしきい値判定結果をコマンドプロンプト上で確認することができます。

```
# clpprer –i test.csv –o result.csv –t 12.5
```

実行結果

```
Detect over threshold. datetime = 2012/06/14
10:06:00, data = 13.00, threshold = 12.5
```

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処法
Normal state.	しきい値判定の結果、しきい値を超えるデータはありませんでした。
Detect over threshold. datetime = %s, data = %s, threshold = %s	しきい値判定の結果、しきい値を超えるデータを検出しました。
Detect under threshold. datetime = %s, data = %s, threshold = %s	-l オプションによるしきい値判定の結果、しきい値を下回るデータを検出しました。
License is nothing.	有効なSystem Resrouce Agentのライセンスが登録されていません。ライセンスを確認してください。
Inputfile is none.	指定した入力データファイルが存在しません。
Inputfile length error.	指定した入力データファイルのパスが長すぎ

	ます。1023 バイト以下で指定してください。
Output directory does not exist.	出力ファイルで指定されているディレクトリが存在しません。指定したディレクトリが存在するか確認してください。。
Outputfile length error.	指定した出力ファイルのパスが長すぎます。1023 バイト以下で指定してください。
Invalid number of -p.	-p オプションに指定した値が不正です。
Invalid number of -t.	-t オプションに指定した値が不正です。
Not analyze under threshold(not set -t).	-t オプションが指定されていません。-l オプションを使用する場合 -t オプションも指定してください。
File open error [%s]. errno = %s	ファイルオープンに失敗しました。メモリ不足やOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
Inputfile is invalid. cols = %s	入力データ数が正しくありません。入力データ数は2件以上に設定してください。
Inputfile is invalid. rows = %s	入力データのフォーマットが正しくありません。1行は2列にする必要があります。
Invalid date format. [expected YYYY/MM/DD HH:MM:SS]	入力データの日付が不正なフォーマットになっています。データを確認してください。
Invalid date format. Not sorted in ascending order.	入力データの日時が昇順に並んでいません。データを確認してください。
File read error.	入力データに不正な値が設定されています。データを確認してください。
Too large number of data [%s]. Max number of data is %s.	入力データ数が最大値(500)を超えています。データ数を減らしてください。
Input number of data is smaller than recommendable number.	入力データ数が分析推奨データ数(120)より少ないです。 ※分析推奨データが少ない場合でも、分析は行われます。
Internal error.	内部エラーが発生しました。

プロセスの健全性を確認する (clphealthchk コマンド)

clphealthchk　　プロセスの健全性を確認します。

コマンドライン:

clphealthchk [-t pm | -t rc | -t rm | -t nm | -h]

注: 本コマンドは、単一サーバ上でプロセスの健全性を確認します。健全性を確認したいサーバ上で実行する必要があります。

説明　　単一サーバ上でのプロセスの健全性を確認します。

オプション	なし	pm/rc/rm/nm の健全性を確認します。
	-t pm	pm の健全性を確認します。
	-t rc	rc の健全性を確認します。
	-t rm	rm の健全性を確認します。
	-t nm	nm の健全性を確認します。
	-h	Usage を出力します。

戻り値	0	正常終了
	1	実行権限不正
	2	二重起動
	3	初期化エラー
	4	オプション不正
	10	プロセスストール監視機能未設定
	11	クラスタ未起動状態(クラスタ起動待ち合わせ中、クラスタ停止処理中を含む)
	12	クラスタサスペンド状態
	100	健全性情報が一定時間更新されていないプロセスが存在する -t オプション指定時は、指定プロセスの健全性情報が一定時間更新されていない
	255	その他内部エラー

実行例

例 1: 健全な場合

```
# clphealthchk
pm OK
rc OK
rm OK
nm OK
```

例 2: clprc がストールしている場合

```
# clphealthchk
pm OK
rc NG
rm OK
nm OK

# clphealthchk -t rc
rc NG
```

例 3: クラスタが停止している場合

```
# clphealthchk
The cluster has been stopped
```

備考　クラスタが停止している場合や、サスペンドしている場合にはプロセスは停止しています。

注意事項　本コマンドは、root 権限を持つユーザで実行してください。

エラーメッセージ

メッセージ	原因/対処
Log in as root.	コマンドの実行権がありません。root 権限を持つユーザで実行してください。
Initialization error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
Invalid option.	正しいオプションを指定してください。
The function of process stall monitor is disabled.	プロセスストール監視機能が有効ではありません。
The cluster has been stopped.	クラスタは停止状態です。
The cluster has been suspended.	クラスタはサスペンド状態です。
This command is already run.	コマンドは既に実行されています。ps コマンドなどで実行状態を確認してください。
Internal error. Check if memory or OS resources are sufficient.	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。

セクション II　リソース詳細

このセクションでは、クラスタを構成するリソースについての詳細を説明します。

- 第 4 章　グループリソースの詳細
- 第 5 章　モニタリソースの詳細
- 第 6 章　ハートビートリソースの詳細
- 第 7 章　ネットワークパーティション解決リソースの詳細
- 第 8 章　その他の監視設定情報
- 第 9 章　サーバ管理基盤との連携

第 4 章　　グループリソースの詳細

本章では、フェイルオーバグループを構成するグループリソースについての詳細を説明します。

グループの概要については、『インストール&設定ガイド』の「第 2 章 クラスタシステムを設計する」を参照してください。

- グループリソースの一覧と対応する CLUSTERPRO のバージョン …… 590
- グループとは？ …… 592
- グループのプロパティを表示/設定変更する …… 618
- グループリソースの設定を表示/変更する …… 634
- サーバグループを理解する …… 649
- サーバグループの設定を表示/変更する …… 650
- EXEC リソースを理解する …… 654
- ディスクリソースを理解する …… 691
- フローティング IP リソースを理解する …… 707
- 仮想 IP リソースを理解する …… 722
- ミラーディスクリソースを理解する …… 742
- ハイブリッドディスクリソースを理解する …… 787
- NAS リソースを理解する …… 804
- ボリュームマネージャリソースを理解する …… 814
- 仮想マシンリソースを理解する …… 827
- ダイナミック DNS リソースを理解する …… 840
- AWS Elastic IP リソースを理解する …… 847
- AWS 仮想 IP リソースを理解する …… 852
- Azure プローブポートリソースを理解する …… 858

グループリソースの一覧と対応する CLUSTERPRO のバージョン

各グループに登録することができるグループリソース数は以下のとおりです。

バージョン	グループリソース数 (1 グループあたり)
3.0.0-1～3.0.4-1	128
3.1.0-1～	256
3.2.0-1～	256

現在サポートされているグループリソースは以下のとおりです。

グループリソース名	略称	機能概要	対応バージョン
EXEC リソース	exec	「EXEC リソースを理解する」(654 ページ) を参照	3.0.0-1～
ディスクリソース	disk	「ディスクリソースを理解する」(691 ページ) を参照	3.0.0-1～
フローティング IP リソース	fip	「フローティング IP リソースを理解する」(707 ページ) を参照	3.0.0-1～
仮想 IP リソース	vip	「仮想 IP リソースを理解する」(722ページ) を参照	3.0.0-1～
ミラーディスクリソース	md	「ミラーディスクリソースを理解する」(742 ページ) を参照	3.0.0-1～
ハイブリッドディスクリソース	hd	「ハイブリッドディスクリソースを理解する」（787 ページ）を参照	3.0.0-1～
NAS リソース	nas	「NAS リソースを理解する」(804 ページ) を参照	3.0.0-1～
ボリュームマネージャリソース	volmgr	「ボリュームマネージャリソースを理解する」(814ページ) を参照	3.0.0-1～
仮想マシンリソース	vm	「仮想マシンリソースを理解する」(827 ページ) を参照	3.0.0-1～
ダイナミック DNS リソース	ddns	「ダイナミック DNS リソースを理解する」(840ページ) を参照	3.0.0-1～
AWS Elastic IPリソース	awseip	「AWS Elastic IPリソースを理解する」(847 ページ)を参照	3.3.0-1～
AWS 仮想IPリソース	awsvip	「AWS 仮想IPリソースを理解する」(852 ページ)を参照	3.3.0-1～
Azure プローブポートリソース	azurepp	「Azure プローブポートリソースを理解する」(858ページ)を参照	3.3.0-1～

現在動的リソース追加をサポートしているグループリソースは以下のとおりです。

グループリソース名	略称	機能概要	対応バージョン
EXEC リソース	exec	「EXEC リソースを理解する」(654 ページ) を参照	3.2.1-1～
ディスクリソース	disk	「ディスクリソースを理解する」(691 ページ) を参照	3.2.1-1～
フローティング IP リソース	fip	「フローティング IP リソースを理解する」(707 ページ) を参照	3.2.1-1～
仮想 IP リソース	vip	「仮想 IP リソースを理解する」(722ページ) を参照	3.2.1-1～
ボリュームマネージャリソース	volmgr	「ボリュームマネージャリソースを理解する」(814ページ) を参照	3.2.1-1～

グループとは？

グループとはフェイルオーバを行う単位です。グループにはフェイルオーバ時の動作に関する規則 (フェイルオーバポリシー) が設定できます。

グループタイプを理解する

グループには「仮想マシングループ」と「フェイルオーバグループ」の 2 つのタイプがあります。

・仮想マシングループ

仮想マシンを単位としてフェイルオーバ（マイグレーション）を行います。このグループには仮想マシンリソースのみ、ミラーディスクリソース、ディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース、EXEC リソース、NAS リソース、ボリュームマネージャリソースが登録可能です。仮想マシングループは、CLUSTERPRO 以外の機能によって別サーバに仮想マシンが移動された場合でも、自動的に追随します。

・フェイルオーバグループ

業務を継続するために必要なリソースをまとめ、業務単位でフェイルオーバを行います。各グループには最大 256 のグループリソースが登録できます。ただし仮想マシンリソースは登録することができません。

グループプロパティを理解する

各グループで設定可能なプロパティは以下のとおりです。

・起動可能サーバ

クラスタを構成するサーバからグループが起動可能なサーバを選択し設定します。

また、起動可能なサーバに順位を設定し、グループが起動する優先順位を設定します。

・グループ起動属性

グループの起動属性を自動起動、または手動起動に設定します。

自動起動の場合、クラスタを開始する際に、グループが起動可能な最も優先順位の高いサーバで、グループが自動的に起動します。

手動起動の場合、サーバが起動してもグループは起動しません。サーバ起動後、WebManager または [clpgrp] コマンドを使用してグループを手動で起動してください。WebManager の詳細は本ガイドの「第 1 章 WebManager の機能」、[clpgrp] コマンドの詳細は「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス グループを操作する(clpgrp コマンド)」を参照してください。

・フェイルオーバ排他属性

フェイルオーバ排他属性はフェイルオーバの際のグループの排他属性を設定します。ただし、以下の条件の場合には設定できません。

- フェイルオーバ属性が [ダイナミックフェイルオーバを行う], [サーバグループ内のフェイルオーバポリシーを優先する], [サーバグループ間では手動フェイルオーバのみ有効とする] の場合

設定可能なフェイルオーバ排他属性は以下になります。

注:フェイルオーバグループのタイプが [仮想マシン] の場合は、フェイルオーバ排他属性を [排他なし] 以外を設定しないでください。

排他なし

フェイルオーバの際、排他を行いません。フェイルオーバ可能なサーバのうち、最も優先順位の高いサーバでフェイルオーバします。

通常排他

フェイルオーバの際、排他を行います。フェイルオーバ可能なサーバのうち、他の通常排他のグループが起動していない最も優先順位の高いサーバでフェイルオーバします。

ただし、全てのフェイルオーバ可能なサーバで既に他の通常排他のグループが起動している場合、排他を行いません。フェイルオーバ可能なサーバのうち最も優先順位の高いサーバでフェイルオーバします。

完全排他

フェイルオーバの際、排他を行います。フェイルオーバ可能なサーバのうち、他の完全排他のグループが起動していない最も優先順位の高いサーバでフェイルオーバします。

ただし、全てのフェイルオーバ可能なサーバで既に他の完全排他のグループが起動している場合、フェイルオーバを行いません。

注: 通常排他のグループと完全排他のグループでは排他を行いません。通常排他では通常排他のグループ間でのみ排他を行い、完全排他では完全排他のグループ間でのみ排他を行います。また、いずれの場合も [排他なし] のグループとは排他を行いません。

・フェイルオーバ属性

フェイルオーバ属性ではフェイルオーバの方法を設定します。設定可能なフェイルオーバ属性は以下になります。

自動フェイルオーバ

ハートビートがタイムアウトした場合、グループリソースやモニタリソースが異常を検出した場合、それらを契機に自動でフェイルオーバを行います

自動フェイルオーバの場合、下記の方法を設定することができます。

・ 起動可能なサーバ設定に従う

起動可能なサーバに設定されているサーバのプライオリティに従い、フェイルオーバ先を決定します。

・ ダイナミックフェイルオーバを行う

各サーバのモニタやフェイルオーバグループのステータスを考慮し、フェイルオーバ先を決定してフェイルオーバを行います。

フェイルオーバ先の決定の流れは以下のようになります。

判定要素	条件		結果
除外対象のモニタリソースの状態	異常 (全サーバ)		フェイルオーバ先が無い場合に強制フェイルオーバを行うか判定する処理に進む。
	正常 (1 台のみ)		正常なサーバをフェイルオーバ先とする。
	正常 (複数)		エラーレベルを比較する処理に進む。
強制フェイルオーバを行う	設定有り		除外対象のモニタリソースの状態を無視し、起動している全てのサーバに対してエラーレベルを比較する処理に進む。
	設定無し		フェイルオーバしない。
エラーレベルが 最小であるサーバ数	1		異常の度合いが最小であるサーバをフェイルオーバ先とする。
	2 以上		異常の度合いが最小であるサーバ内で、業務の度合いを比較する。
サーバグループ内のフェイルオーバポリシーを優先する	設定有り	フェイルオーバ元と同じサーバグループ内にフェイルオーバ可能なサーバがある。	同一サーバグループ内のサーバをフェイルオーバ先とする。
		フェイルオーバ元と同じサーバグループ内にフェイルオーバ可能なサーバが無い。	スマートフェイルオーバによる判定処理に進む。
	設定無し		スマートフェイルオーバによる判定処理に進む。
スマートフェイルオーバを行う	設定有り	フェイルオーバ先として推奨されるサーバ数が1。	スマートフェイルオーバにより推奨されたサーバをフェイルオーバ先とする。

		フェイルオーバ先として推奨されるサーバ数が2以上。	ランニングレベルの判定処理に進む。
	設定無し		ランニングレベルの判定処理に進む。
ランニングレベルが 最小であるサーバ数	1		ランニングレベルが最小であるサーバをフェイルオーバ先とする。
	2 以上		起動しているサーバで最もプライオリティが高いサーバをフェイルオーバ先とする。

注:

除外対象のモニタリソース

モニタリソースで異常を検出しているサーバをフェイルオーバ先から除外します。

3.1.0-1 以降のバージョンでは初期設定として下記モニタリソースを除外モニタに登録しています。

- IP モニタリソース
- NIC Link Up/Down モニタリソース

3.1.5-1 以降のバージョンでは、除外モニタを Builder で設定することができます。

エラーレベル

異常を検出しているモニタリソース数。

スマートフェイルオーバ

System Resource Agent が収集したシステムリソース情報から負荷が最小であるサーバをフェイルオーバ先として決定する機能です。この機能を有効にするためには、フェイルオーバ先として設定されている全てのサーバに System Resource Agent のライセンスを登録する必要があります。また、システムモニタリソースをモニタリソースに設定する必要があります。システムモニタリソースについては、本ガイドの「第 5 章モニタリソースの詳細 システムモニタリソースを理解する」を参照してください。

内部バージョン 3.1.0-1 では下記の値を用いてシステム負荷を算出しています。

- CPU 使用率
- メモリ使用量

ランニングレベル

管理グループを除く、起動済みまたは起動中のフェイルオーバグループ数。

・ サーバグループ内のフェイルオーバポリシーを優先する

同一サーバグループ内のサーバにフェイルオーバ可能な場合、そのサーバグループ内のサーバへ優先的にフェイルオーバを行います。同一サーバグループ内でフェイルオーバ可能なサーバが無い場合、他のサーバグループ内のサーバをフェイルオーバ先とします。

・ サーバグループ間では手動フェイルオーバのみ有効とする

上記 [サーバグループ内のフェイルオーバポリシーを優先する] が設定されている場合のみ、選択できます。

同一サーバグループ内のサーバに対して、自動的にフェイルオーバを行います。

同一サーバグループ内にフェイルオーバ可能なサーバが無い場合、他のサーバグループのサーバへのフェイルオーバを自動的に行うことはありません。

他のサーバグループ内のサーバへグループを移動させるためには、WebManager または [clpgrp] コマンドでグループを移動させる必要があります。

手動フェイルオーバ

ハートビートがタイムアウトした際に自動でフェイルオーバを行いません。WebManager、または [clpgrp] コマンドから手動でフェイルオーバを行ってください。ただし、手動フェイルオーバが設定されていても、グループリソースやモニタリソースの異常検出時には、自動的にフェイルオーバを行います。

注: 外部連携モニタリソースの設定で、[サーバグループ外にフェイルオーバする] が設定されている場合、ダイナミックフェイルオーバの設定やサーバグループ間のフェイルオーバ設定は無効となります。フェイルオーバ元のサーバが属するサーバグループとは別のサーバグループに属するサーバグループ内のサーバで、プライオリティが最も高いサーバにフェイルオーバします。

・フェイルバック属性

自動フェイルバック、手動フェイルバックのどちらかを設定します。ただし、以下の条件の場合には設定できません。

- フェイルオーバグループにミラーディスクリソースまたはハイブリッドディスクリソースが設定されている場合
- フェイルオーバ属性が [ダイナミックフェイルオーバを行う] の場合

自動フェイルバックの場合、フェイルオーバした後、優先順位の最も高いサーバが起動する際に自動的にフェイルバックします。

手動フェイルバックの場合、サーバを起動してもフェイルバックは発生しません。

フェイルオーバポリシーを理解する

フェイルオーバポリシーとは、複数のサーバの中から、フェイルオーバ先となるサーバを決定するための優先度のことで、フェイルオーバ発生時に特定のサーバに負荷を与えないように設定する必要があります。

以下に、フェイルオーバ可能なサーバリストとその中でのフェイルオーバ優先順位の例を用いて、フェイルオーバ発生時のフェイルオーバポリシーによる動作の違いを説明します。

＜図中記号の説明＞

サーバ状態	説明
○	正常状態 (クラスタとして正常に動作している)
×	停止状態 (クラスタが停止状態)

3 ノードの場合

グループ	サーバの優先順位		
	優先度 1 サーバ	優先度 2 サーバ	優先度 3 サーバ
A	サーバ1	サーバ3	サーバ2
B	サーバ2	サーバ3	サーバ1

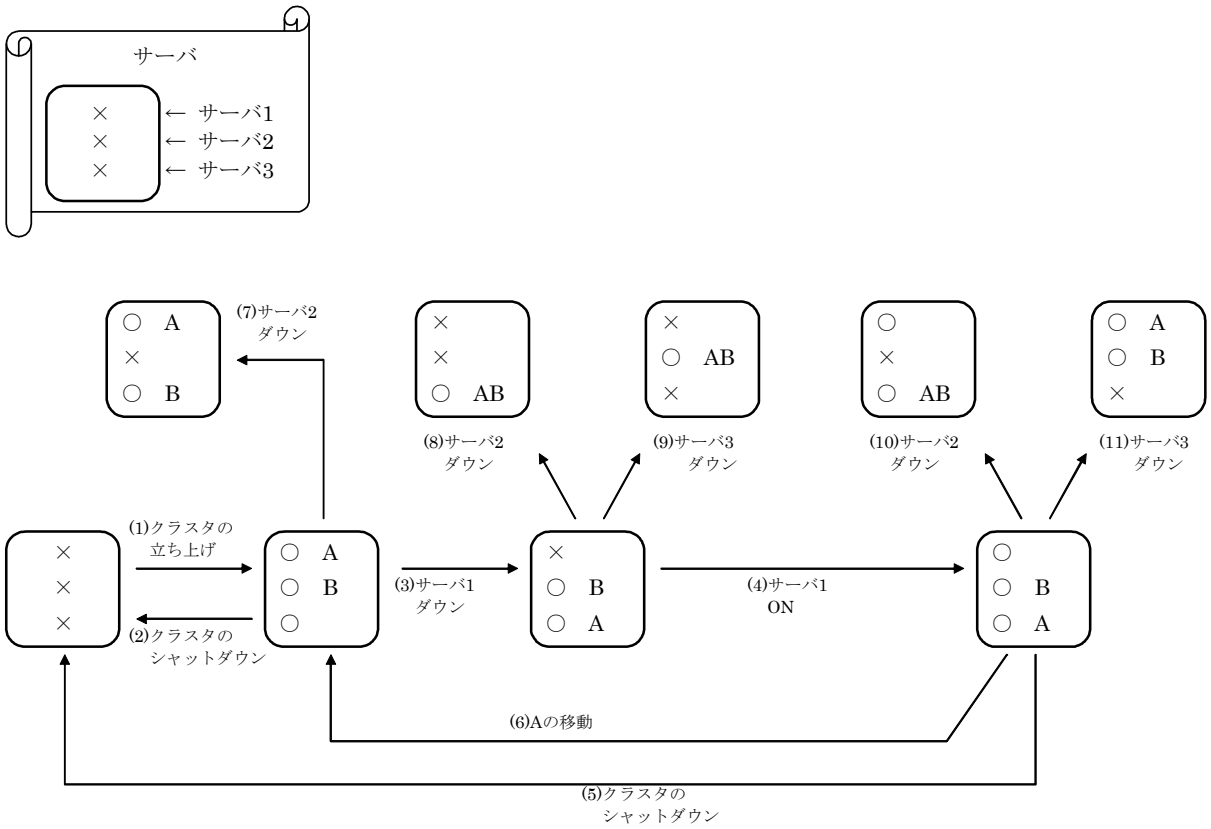
2 ノードの場合

グループ	サーバの優先順位	
	優先度 1 サーバ	優先度 2 サーバ
A	サーバ1	サーバ2
B	サーバ2	サーバ1

A と B はグループ起動属性が自動起動、フェイルバック属性が手動フェイルバックに設定されているものとします。

- クラスタ内にフェイルオーバ排他属性の異なるグループが混在した場合、フェイルオーバ排他属性の異なるグループはお互いを干渉しません。たとえば、排他なしの属性を持つグループが起動しているサーバで、完全排他の属性を持つグループが起動することはあります。逆に、完全排他の属性を持つグループが起動しているサーバで、排他なしの属性を持つグループが起動することもあります。
- フェイルオーバ排他属性が通常排他あるいは完全排他のグループについて、起動あるいはフェイルオーバするサーバの決定規則としては、そのサーバに対するフェイルオーバ優先順位に基づきます。また優先順位が同じ場合には、グループ名のアルファベット順の若い方を優先とします。

グループ A と B のフェイルオーバ排他属性が排他なしの場合



(1) クラスタの立ち上げ

(2) クラスタのシャットダウン

(3) サーバ 1 ダウン:次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバする

(4) サーバ 1 の電源 ON

(5) クラスタのシャットダウン

(6) グループ A の移動

(7) サーバ 2 ダウン:次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバする

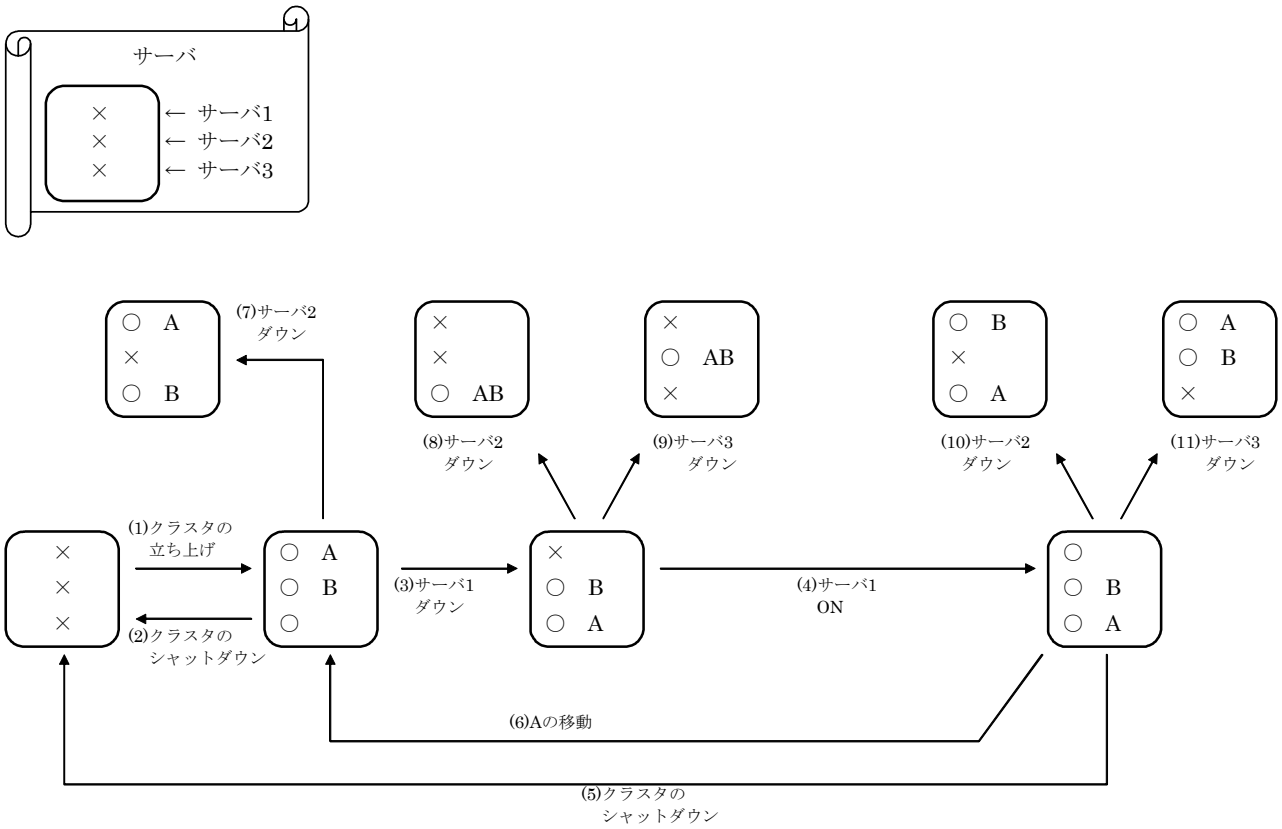
(8) サーバ 2 ダウン:次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバする

(9) サーバ 3 ダウン:次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバする

(10) サーバ 2 ダウン:次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバする

(11) サーバ 3 ダウン:次に優先順位の高いサーバへフェイルオーバする

グループ A と B のフェイルオーバ排他属性が通常排他の場合



(1) クラスタの立ち上げ

(2) クラスタのシャットダウン

(3) サーバ 1 ダウン: 通常排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバする

(4) サーバ 1 の電源 ON

(5) クラスタのシャットダウン

(6) グループ A の移動

(7) サーバ 2 ダウン: 通常排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバする

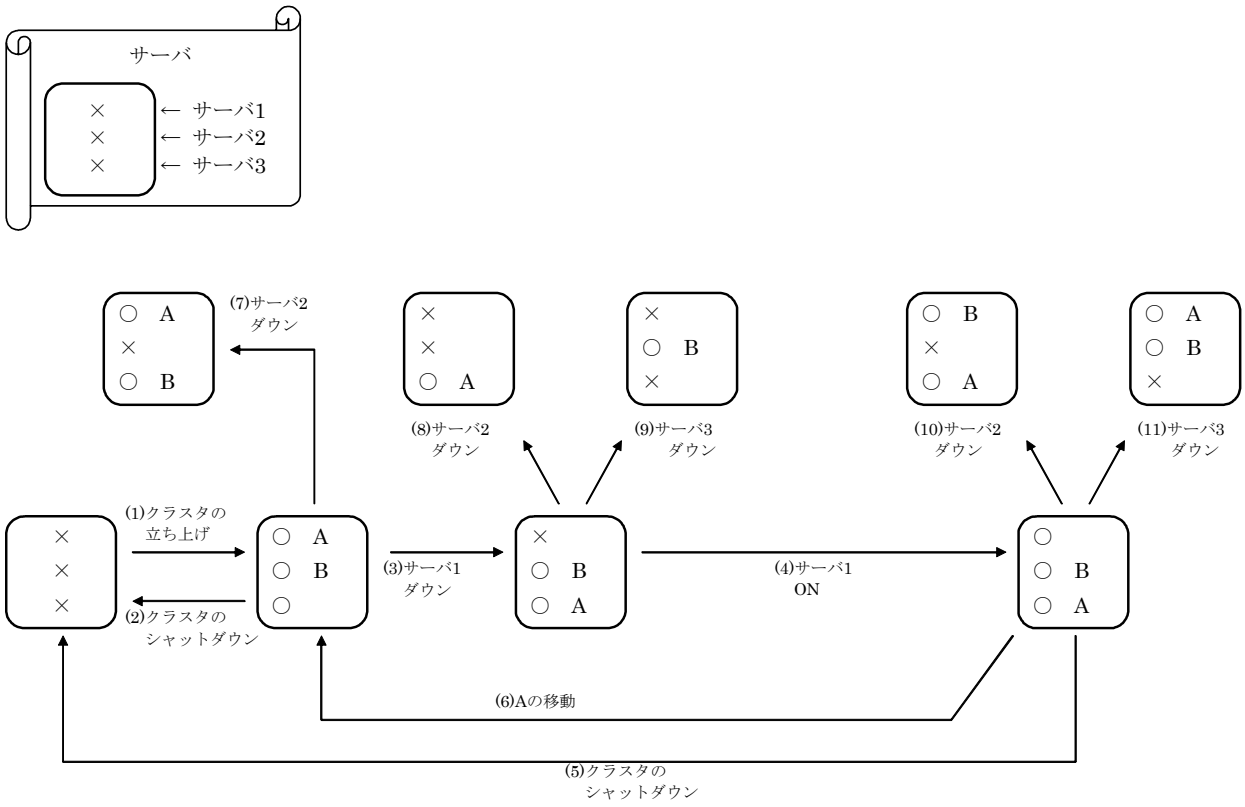
(8) サーバ 2 ダウン: 通常排他のグループが起動されていないサーバは存在しないが、起動可能なサーバが存在するのでフェイルオーバする

(9) サーバ 3 ダウン: 通常排他のグループが起動されていないサーバは存在しないが、起動可能なサーバが存在するのでフェイルオーバする

(10) サーバ 2 ダウン: 通常排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバする

(11) サーバ 3 ダウン: 通常排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバする

グループ A と B のフェイルオーバ排他属性が完全排他の場合



(1) クラスタの立ち上げ

(2) クラスタのシャットダウン

(3) サーバ 1 ダウン:完全排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバする

(4) サーバ 1 の電源 ON

(5) クラスタのシャットダウン

(6) グループ A の移動

(7) サーバ 2 ダウン:完全排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバする

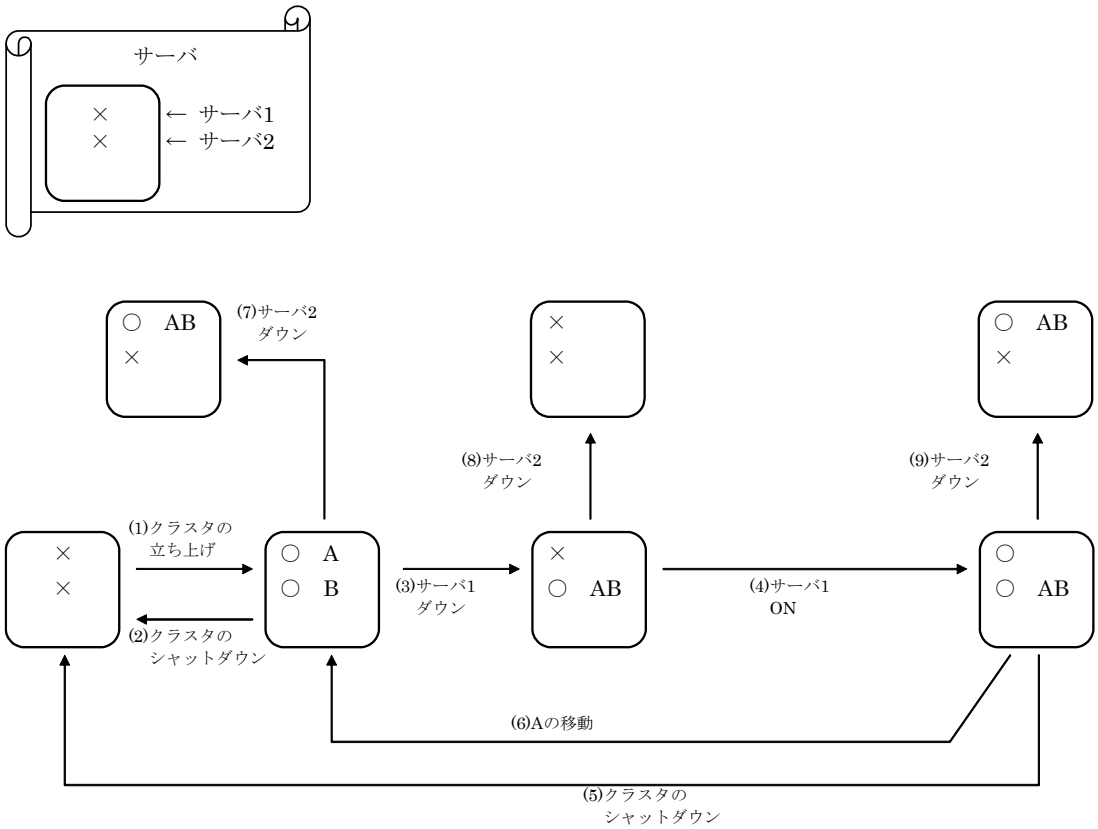
(8) サーバ 2 ダウン:フェイルオーバしない (グループ B は停止する)

(9) サーバ 3 ダウン:フェイルオーバしない (グループ A は停止する)

(10) サーバ 2 ダウン:完全排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバする

(11) サーバ 3 ダウン:完全排他のグループが起動されていないサーバへフェイルオーバする

Replicator を使用している場合 (サーバ 2 台の場合)
グループ A と B のフェイルオーバ排他属性が排他なしの場合



(1) クラスタの立ち上げ

(2) クラスタのシャットダウン

(3) サーバ 1 ダウン:グループ A の待機系サーバへフェイルオーバする

(4) サーバ 1 の電源 ON

(5) クラスタのシャットダウン

(6) グループ A の移動

(7) サーバ 2 ダウン:グループ B の待機系サーバへフェイルオーバする

(8) サーバ 2 ダウン

(9) サーバ 2 ダウン:待機系サーバへフェイルオーバする

活性異常、非活性異常検出の動作

活性異常、非活性異常検出時には以下の制御が行われます。

- グループリソース活性異常検出時の流れ
  - グループリソースの活性時に異常を検出した場合、活性リトライを行います。
  - [活性リトライしきい値] に設定されている回数の活性リトライに失敗した場合、フェイルオーバを行います。
  - [フェイルオーバしきい値] のフェイルオーバを行っても活性できない場合、最終動作を行います。
- グループリソース非活性異常検出時の流れ
  - 非活性時に異常を検出した場合、非活性リトライを行います。
  - [非活性リトライしきい値] の非活性リトライに失敗した場合、最終動作を行います。

注: 活性リトライ回数とフェイルオーバ回数はサーバごとに記録されるため、[活性リトライしきい値] [フェイルオーバしきい値] はサーバごとの活性リトライ回数とフェイルオーバ回数の上限値になります。

グループ活性に成功したサーバでは、活性リトライ回数とフェイルオーバ回数はリセットされます。

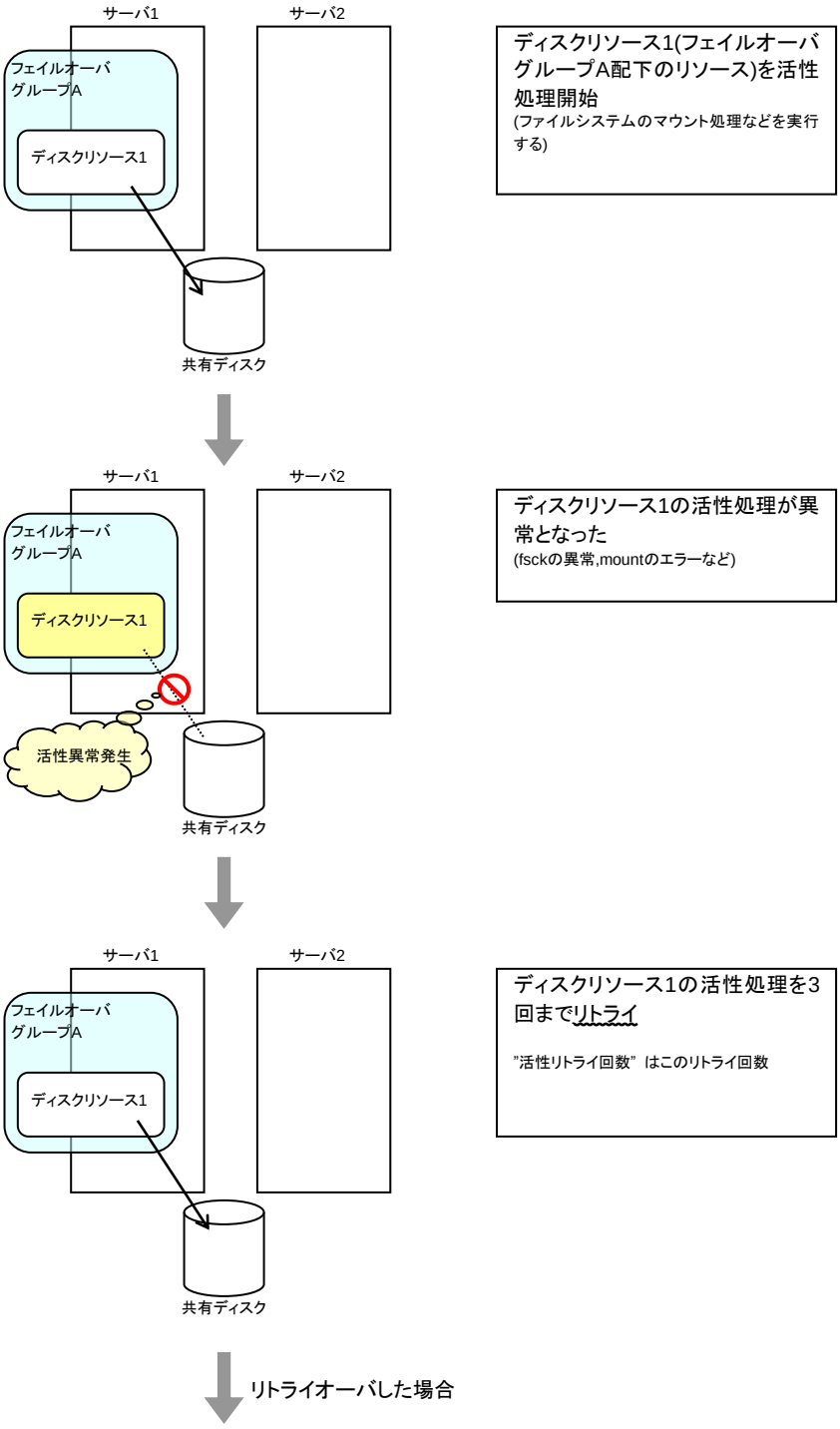
回復動作の活性リトライ回数およびフェイルオーバ回数は回復動作に失敗した場合でも 1 回としてカウントされることに注意してください。

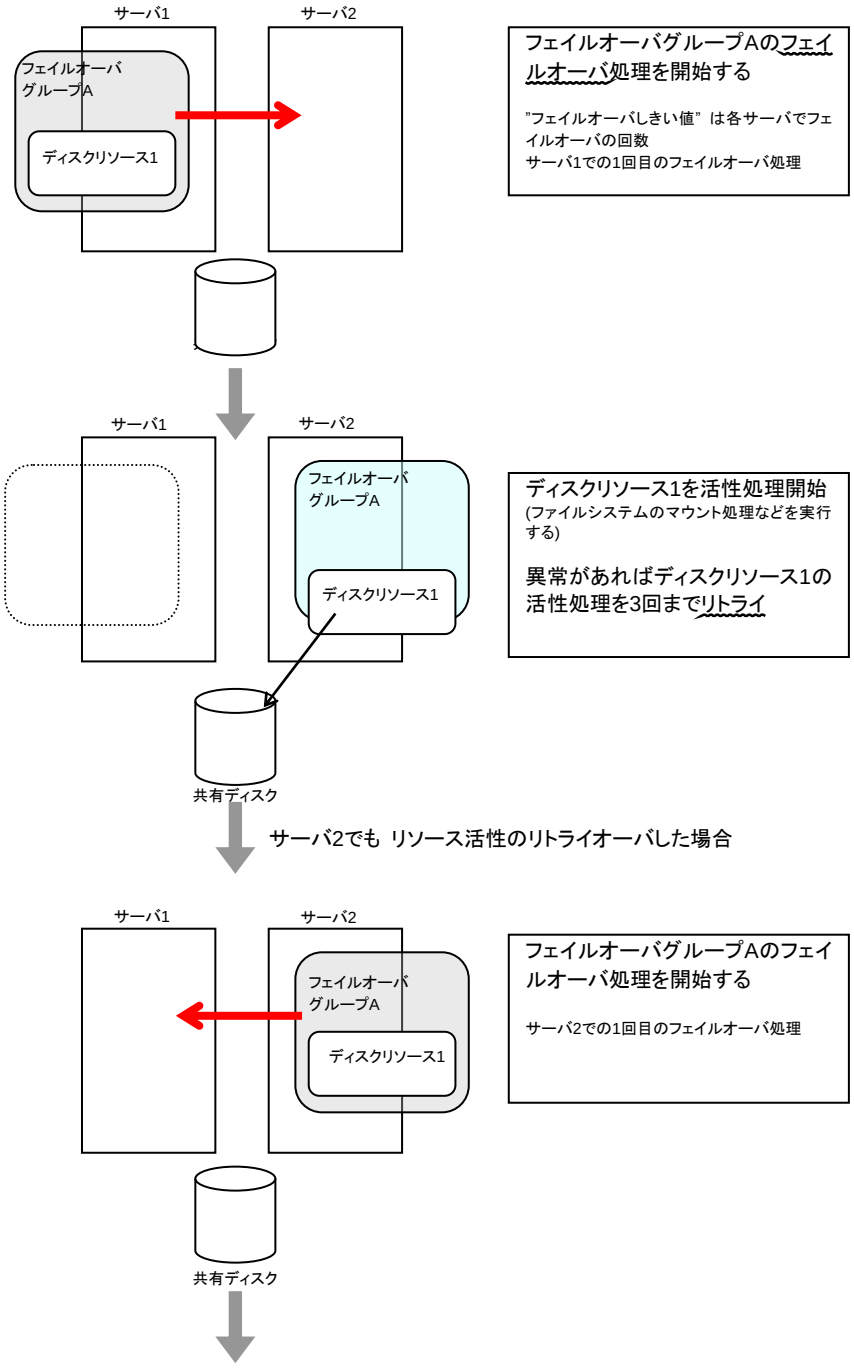
以下の設定例でグループリソース活性異常検出時の流れを説明します。

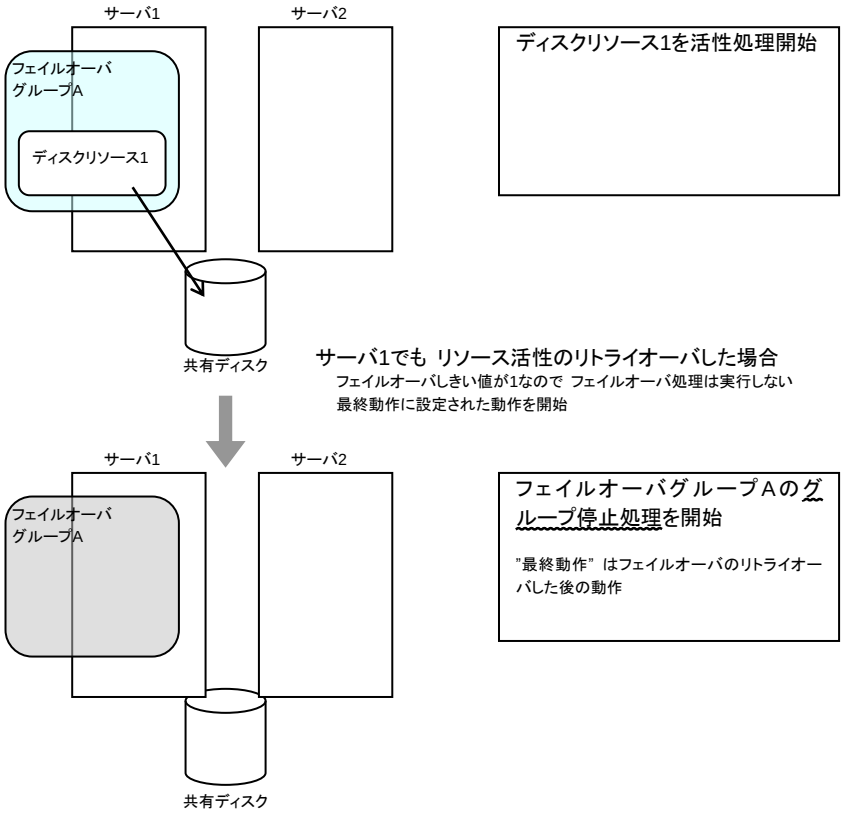
設定例

活性リトライしきい値	3 回
フェイルオーバしきい値	1 回
最終動作	グループ停止

を指定している場合の挙動の例




サーバ1
サーバ2
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
フェイルオーバグループAのフェイルオーバ処理を開始する
"フェイルオーバしきい値" は各サーバでフェイルオーバの回数
サーバ1での1回目のフェイルオーバ処理
サーバ1
サーバ2
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
ディスクリソース1を活性処理開始
(ファイルシステムのマウント処理などを実行する)
異常があればディスクリソース1の活性処理を3回までリトライ
共有ディスク
サーバ2でも リソース活性のリトライオーバした場合
サーバ1
サーバ2
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
フェイルオーバグループAのフェイルオーバ処理を開始する
サーバ2での1回目のフェイルオーバ処理
共有ディスク


サーバ1
サーバ2
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
ディスクリソース1を活性処理開始
共有ディスク
サーバ1でも リソース活性のリトライオーバした場合
フェイルオーバしきい値が1なので フェイルオーバ処理は実行しない
最終動作に設定された動作を開始
サーバ1
サーバ2
フェイルオーバ
グループA
フェイルオーバグループAのグループ停止処理を開始
"最終動作" はフェイルオーバのリトライオーバした後の動作
共有ディスク

最終動作前スクリプトについて

グループリソースの活性異常検出時、非活性異常検出時の最終動作前に、最終動作前スクリプトを実行させることが可能です。

最終動作前スクリプトで使用する環境変数

CLUSTERPRO はスクリプトを実行する場合に、どの状態で実行したか (活性異常時、非活性異常時) などの情報を環境変数にセットします。

スクリプト内で下図の環境変数を分岐条件として、システム運用にあった処理内容を記述できます。

環境変数	環境変数の値	意味
CLP_TIMING …実行タイミング	START	グループリソースの活性異常による最終動作前スクリプト実行を示します。
	STOP	グループリソースの非活性異常による最終動作前スクリプト実行を示します。
CLP_GROUPNAME …グループ名	グループ名	最終動作前スクリプトを実行する原因となる異常を検出したグループリソースが所属するグループ名を示します。
CLP_RESOURCENAME …グループリソース名	グループリソース名	最終動作前スクリプトを実行する原因となる異常を検出したグループリソース名を示します。

最終動作前スクリプトの記述の流れ

前のトピックの、環境変数と実際のスクリプト記述を関連付けて説明します。

活性異常時の最終動作前スクリプトの一例

```
#! /bin/sh
# ****************************************
# *                preactaction.sh       *
# ****************************************

ulimit -s unlimited

echo "START"

if [ "$CLP_TIMING" = "START" ]
then

    処理概要：
        回復処理
    この処理を行う実行タイミング：
        活性異常時最終動作前

else
    echo "NO_CLP"
fi

echo "EXIT"
exit0
```

スクリプト実行要因の環境変数を参照して、処理の振り分けを行う。

最終動作前スクリプト作成のヒント

以下の点に注意して、スクリプトを作成してください。

- スクリプト中にて、実行に時間を必要とするコマンドを実行する場合には、コマンドの実行が完了したことを示すトレースを残すようにしてください。この情報は、問題発生時、障害の切り分けを行う場合に使用することができます。clplogcmdを使用してトレースを残す方法があります。
- スクリプト中に clplogcmd を使用して記述する方法
  clplogcmd で WebManager のアラートビューや OS の syslog に、メッセージを出力できます。clplogcmd については、本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス メッセージを出力する (clplogcmd コマンド)」を参照してください。

  (例:スクリプト中のイメージ)
  ```
  clplogcmd -m "recoverystart.."
  recoverystart
  clplogcmd -m "OK"
  ```

最終動作前スクリプト 注意事項

- スクリプトから起動されるコマンド、アプリケーションのスタックサイズについて

  スタックサイズが 2MB に設定された状態で回復スクリプト、回復動作前スクリプトが実行されます。このため、スクリプトから起動されるコマンドやアプリケーションで 2MB 以上のスタックサイズが必要な場合には、スタックオーバーフローが発生します。
  スタックオーバーフローが発生する場合には、コマンドやアプリケーションを起動する前にスタック サイズを設定してください。
- 最終動作前スクリプトが実行される条件について

  最終動作前スクリプトはグループリソースの活性異常検出時、非活性異常検出時の最終動作の前に実行されます。最終動作に [何もしない(次のリソースを活性/非活性する)]や、[何もしない(次のリソースを活性/非活性しない)] が設定されている場合にも、最終動作前スクリプトは実行されます。
  最大再起動回数や、他のサーバが全て停止している場合の最終動作抑制機能によって最終動作が実行されない場合は、最終動作前スクリプトは実行されません。

再起動回数制限について

活性異常、非活性異常検出時の最終動作として OS の再起動を伴うような設定をしている場合に、活性異常、非活性異常の検出によるシャットダウン回数、または再起動回数を制限することができます。

この最大再起動回数はサーバごとの再起動回数の上限になります。

注: 再起動回数はサーバごとに記録されるため、最大再起動回数はサーバごとの再起動回数の上限になります。

また、グループ活性、非活性異常検出時の最終動作による再起動回数とモニタリソース異常の最終動作による再起動回数も別々に記録されます。

最大再起動回数をリセットする時間に 0 を設定した場合には、再起動回数はリセットされません。リセットする場合は [clpregctrl] コマンドを使用する必要があります。[clpregctrl] コマンドに関しては「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス 再起動回数を制御する(clpregctrl コマンド)」を参照してください。

以下の設定例で再起動回数制限の流れを説明します。

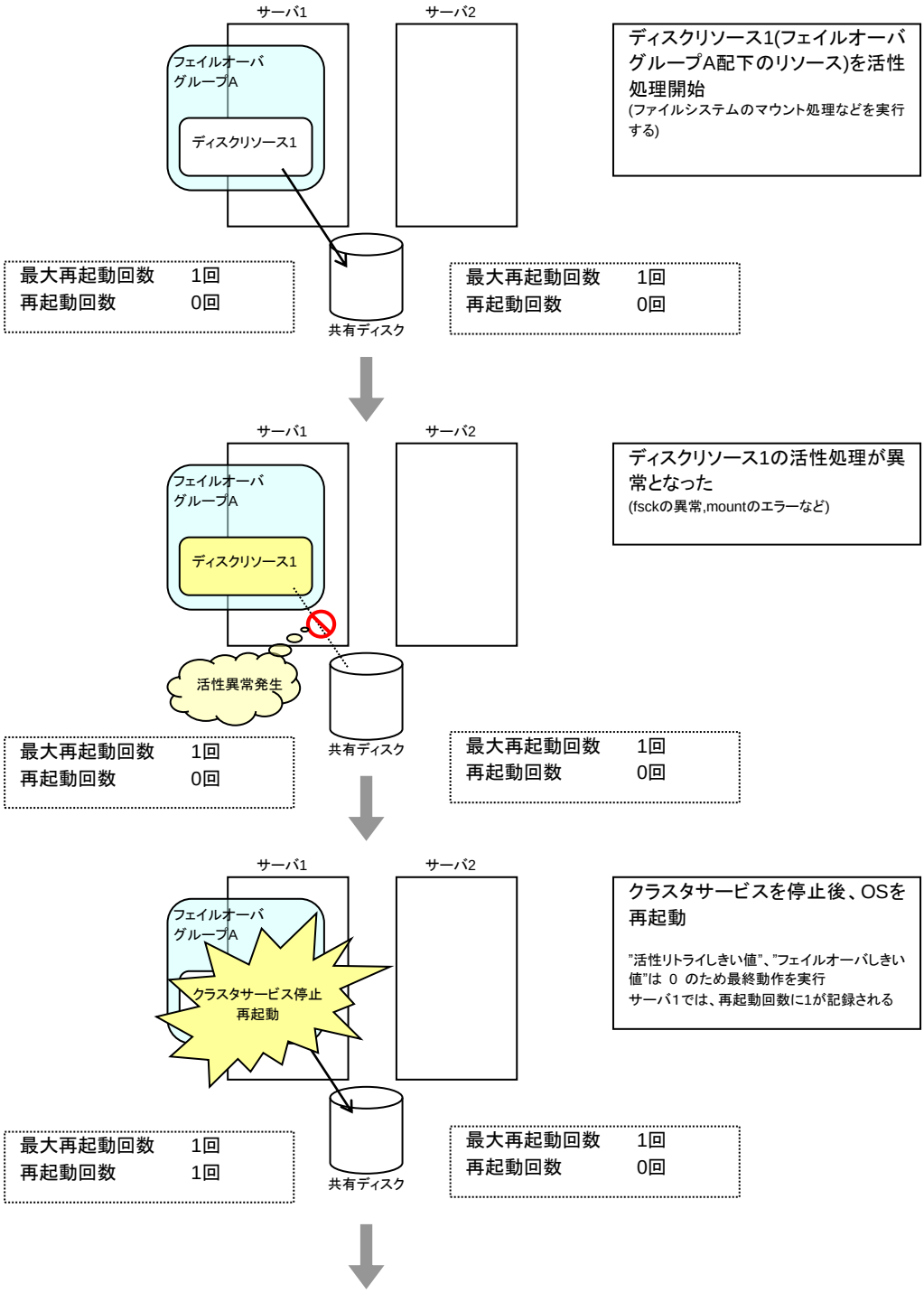
最大再起動回数が 1 回に設定されているため、一度だけ最終動作である[クラスタサービス停止と OS 再起動] が実行されます。

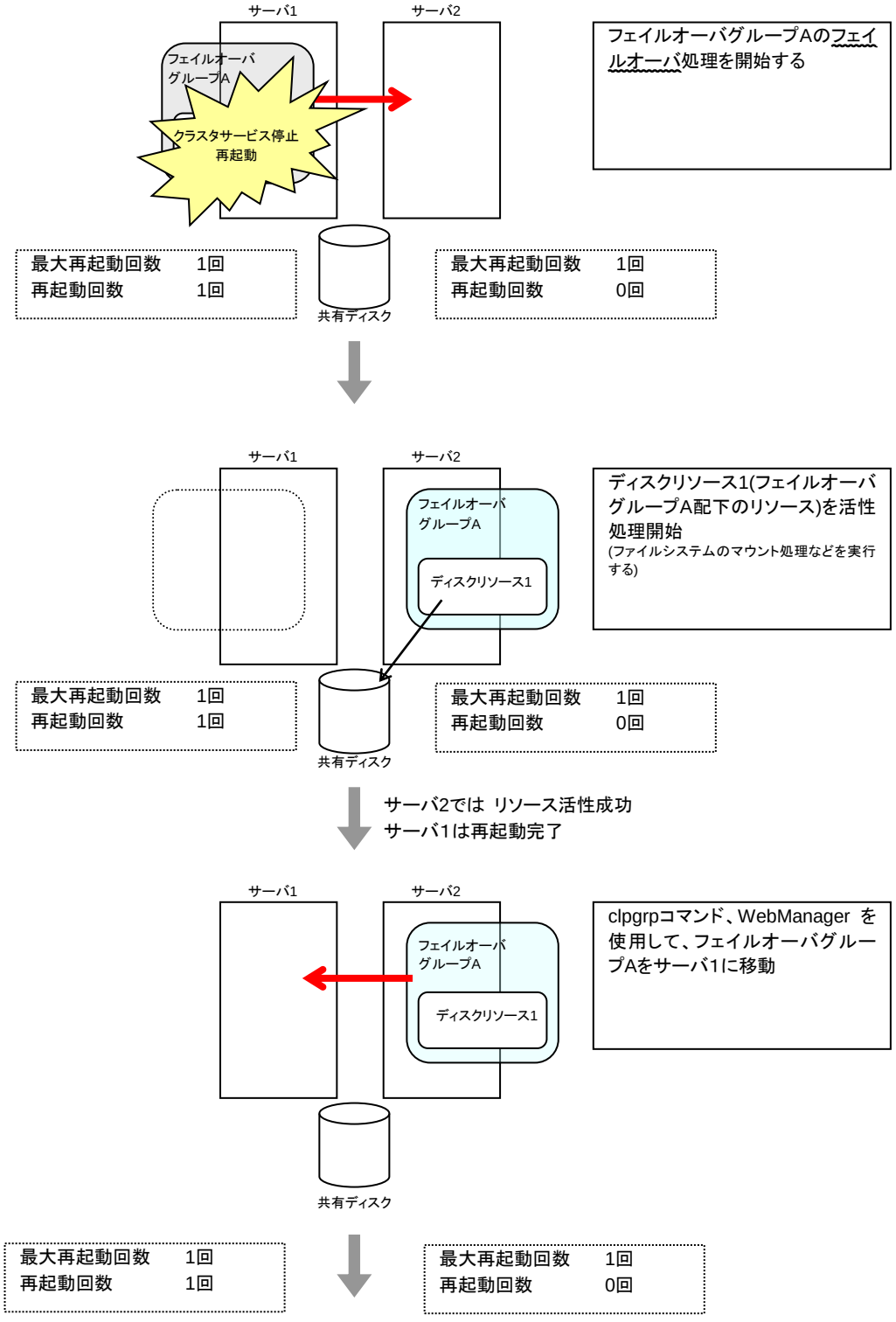
また、最大再起動回数をリセットする時間が 10 分に設定されているため、クラスタシャットダウン後再起動時にグループの活性に成功した場合には、10 分経過すると再起動回数はリセットされます。

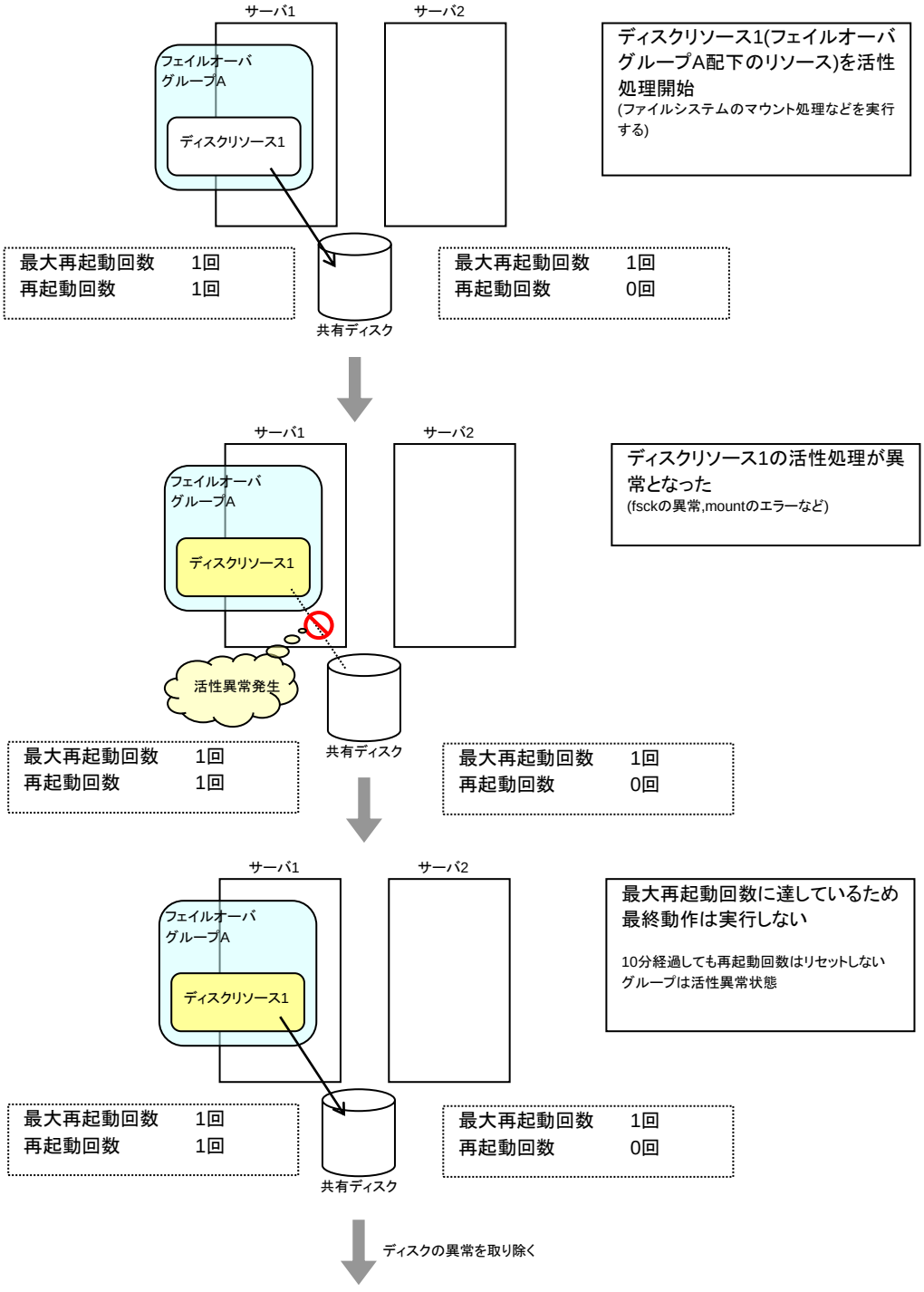
設定例

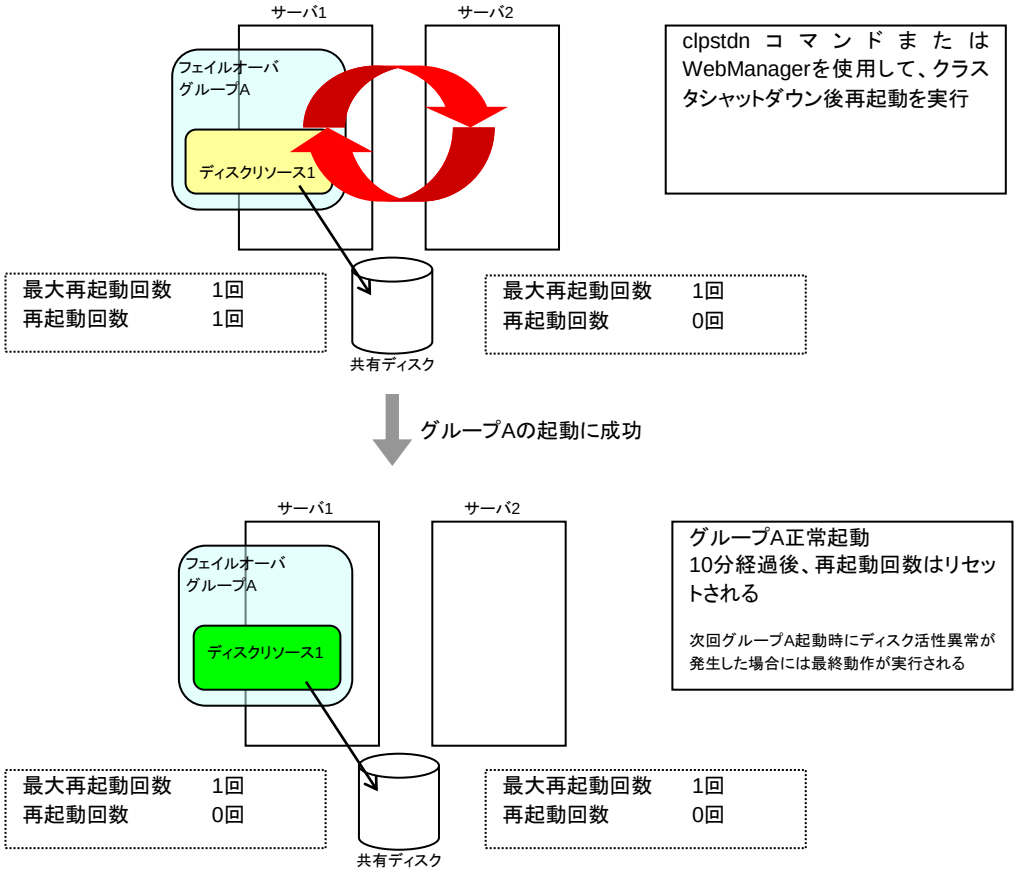
活性リトライしきい値	0 回
フェイルオーバしきい値	0 回
最終動作	クラスタサービス停止と OS 再起動
最大再起動回数	1 回
最大再起動回数をリセットする時間	10 分

を指定している場合の挙動の例


サーバ1
サーバ2
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
ディスクリソース1(フェイルオーバグループA配下のリソース)を活性処理開始
(ファイルシステムのマウント処理などを実行する)
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回
共有ディスク
ディスクリソース1の活性処理が異常となった
(fsckの異常,mountのエラーなど)
活性異常発生
クラスタサービス停止
再起動
クラスタサービスを停止後、OSを再起動
"活性リトライしきい値"、"フェイルオーバしきい値"は 0 のため最終動作を実行
サーバ1では、再起動回数に1が記録される


サーバ1
サーバ2
フェイルオーバ
グループA
クラスタサービス停止
再起動
フェイルオーバグループAのフェイルオーバ処理を開始する
最大再起動回数 1回
再起動回数 1回
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回
共有ディスク
サーバ1
サーバ2
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
ディスクリソース1(フェイルオーバグループA配下のリソース)を活性処理開始
(ファイルシステムのマウント処理などを実行する)
最大再起動回数 1回
再起動回数 1回
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回
共有ディスク
サーバ2では リソース活性成功
サーバ1は再起動完了
サーバ1
サーバ2
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
clpgrpコマンド、WebManager を使用して、フェイルオーバグループAをサーバ1に移動
共有ディスク
最大再起動回数 1回
再起動回数 1回
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回


サーバ1
サーバ2
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
ディスクリソース1(フェイルオーバグループA配下のリソース)を活性処理開始
(ファイルシステムのマウント処理などを実行する)
最大再起動回数 1回
再起動回数 1回
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回
共有ディスク
ディスクリソース1の活性処理が異常となった
(fsckの異常,mountのエラーなど)
活性異常発生
最大再起動回数に達しているため最終動作は実行しない
10分経過しても再起動回数はリセットしないグループは活性異常状態
ディスクの異常を取り除く



再起動回数初期化

再起動回数を初期化する場合、[clpregctrl] コマンドを使用してください。[clpregctrl] コマンドに関しては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス 再起動回数を制御する (clpregctrl コマンド)」を参照してください。

グループの起動待ち合わせ、停止待ち合わせについて

起動を待ち合わせたいグループ、停止を待ち合わせたいグループを設定することにより、グループの起動順を制御することができます。

ただし、グループ停止待ち合わせに関しては、WebManager や clpgrp コマンドのグループ停止操作では待ち合わせは行いません。グループ停止待ち合わせの実行は Builder で設定する条件(クラスタ停止時、またはサーバ停止時)となります。

グループ起動の実行を、簡単な状態遷移の例で説明します。

2 台構成のサーバで、グループを 3 つ持っている場合
グループのフェイルオーバポリシー

groupA　server1

groupB　server2

groupC　server1 → server2

グループの起動待ち合わせ設定

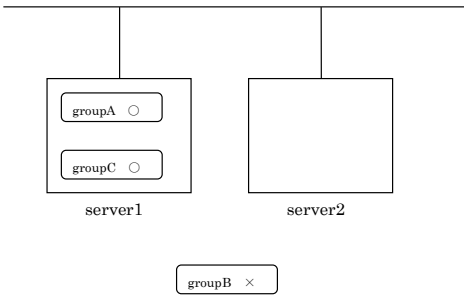
groupA　起動待ち合わせ設定なし

groupB　起動待ち合わせ設定なし

groupC　groupA の起動を待ち合わせる

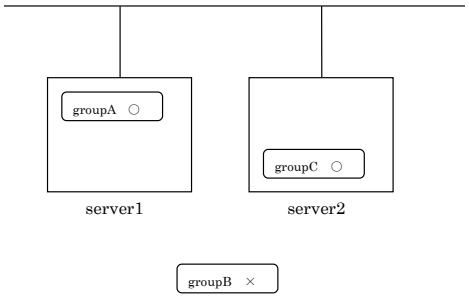
groupC　groupB と同じサーバで起動する場合には待ち合わせる

1. server1 でgroupAとgroupCを起動する場合



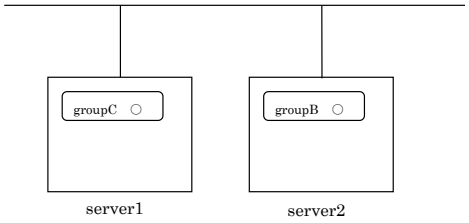
server1 で、groupA の正常起動を待ってから groupC が起動します。

2. server1 でgroupA、server2でgroupCを起動する場合



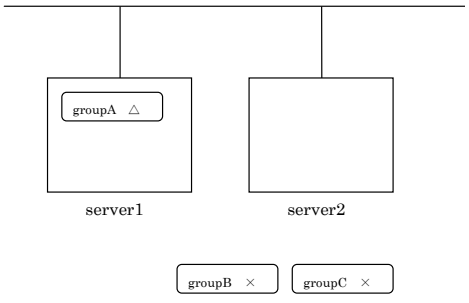
server1 で groupA の正常起動を待ってから、server2 で groupC が起動します。「同じサーバで起動する場合のみ待ち合わせを行う」が設定されていないため他サーバで起動する groupA の正常起動を待ち合わせます。

3. server1 でgroupC、server2でgroupBを起動する場合



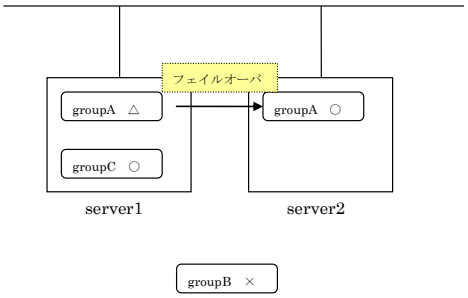
server1 で groupB の正常起動を待たずに groupC が起動します。groupC は同じサーバで起動する場合のみ groupB の起動を待つように設定されていますが、groupB は server1 では起動しない設定のため、待ち合わせしません。

4. server1でgroupAとgroupCを起動する場合



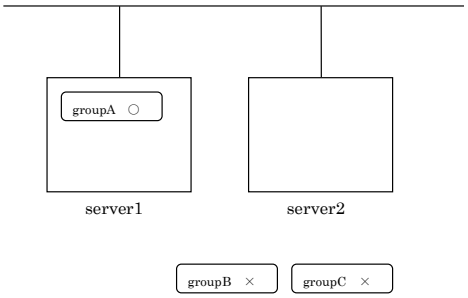
server1 で groupA の起動がエラーになった場合、groupC は起動しません。

5. server1でgroupAとgroupCを起動する場合



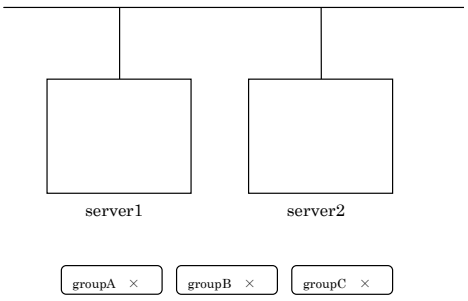
server1 で groupA の起動が失敗し groupA のリソースの復旧動作により server2 にフェイルオーバが発生した場合、server2 で groupA が起動した後で server1 で groupC が起動します。

6. server1でgroupAとgroupCを起動する場合



server1 で groupA の起動待ち合わせタイムアウトが発生した場合、groupC は起動しません。

7. server1でgroupCのみを起動する場合



server1 で groupA が起動していないため、起動待ち合わせタイムアウトが発生し groupC は起動しません。

注意事項:

- グループ起動時に、起動待ち合わせするように設定されているグループを自動的に起動する機能はありません。
- グループ起動時に、起動待ち合わせするように設定されているグループの待ち合わせタイムアウト時にはグループは起動しません。
- グループ起動時に、起動待ち合わせするように設定されているグループが起動に失敗した場合にはグループは起動しません。
- 起動待ち合わせ対象のグループ内に正常に起動しているリソースと停止しているリソースが存在する場合、そのグループは正常に起動済みと判断します。
- グループ停止時に、停止待ち合わせするように設定されているグループを自動的に停止する機能はありません。
- グループ停止時に、停止待ち合わせするように設定されているグループの待ち合わせタイムアウト時にはグループの停止処理は継続します。
- グループ停止時に、停止待ち合わせするように設定されているグループが停止に失敗した場合にはグループの停止処理は継続します。
- WebManager や clpgrp コマンドによるグループ停止処理やリソース停止処理では、停止待ち合わせは行いません。停止待ち合わせは、Builder で設定した条件（クラスタ停止時、またはサーバ停止時）で実行されます。
- フェイルオーバ時に起動待ち合わせ処理でタイムアウトが発生した場合にはフェイルオーバは失敗します。

グループのプロパティを表示/設定変更する

Builder の [グループのプロパティ] を使用して、グループの詳細情報の表示/設定変更ができます。

グループの名前を変更するには (グループのプロパティ)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、名前を変更したいグループのアイコンを右クリックし、[グループの名称変更] をクリックします。
2. [グループ名の変更] ダイアログボックスが表示されます。変更する名前を入力します。

グループのコメントを表示/変更するには (グループのプロパティ)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、コメントを表示/変更したいグループのアイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。[グループのプロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
2. [情報] タブに、グループの名前、コメントが表示されます。コメント **(127 バイト以内)** を入力/変更します。

注: [情報] タブではグループ名の変更はできません。変更する場合は、上記ステップ 1 と同様にグループのアイコンを右クリックし、[グループの名称変更] をクリックして値を入力します。

グループを起動するサーバとサーバグループの設定を表示/変更するには (グループのプロパティ)

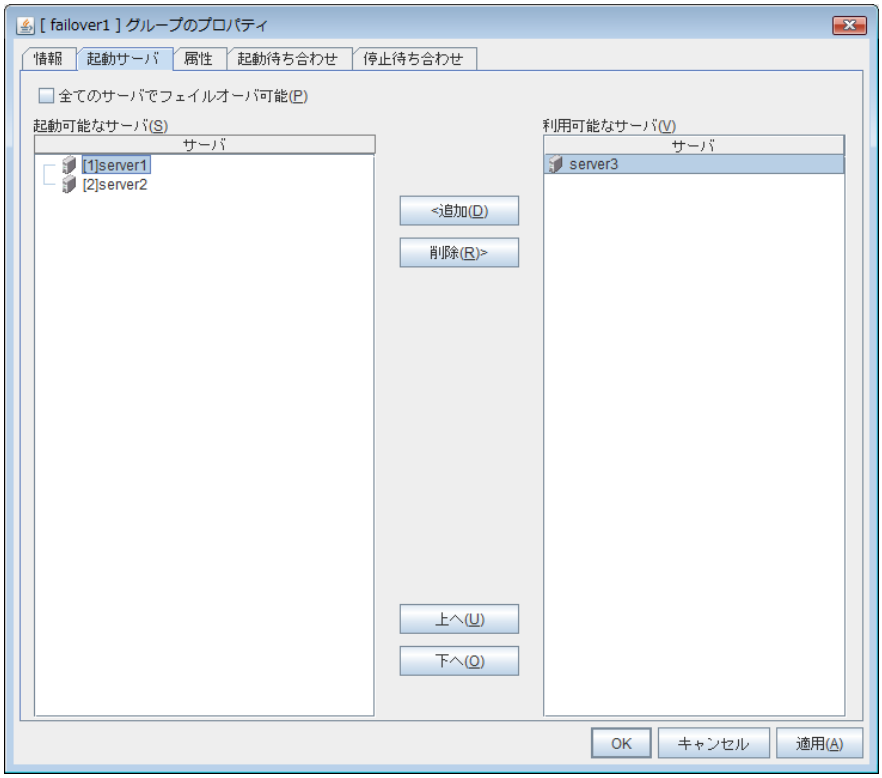
グループを起動するサーバの設定には、全サーバで起動する設定と、起動可能なサーバまたはサーバグループを選択する設定があります。

全サーバで起動する設定の場合は、クラスタに登録されている全サーバでグループを起動できます。グループを起動するサーバの起動順位は、サーバの優先順位と等しくなります。サーバの優先順位に関しては、本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 Servers プロパティマスタサーバタブ」を参照してください。

起動可能なサーバとサーバグループを選択する場合は、クラスタに登録されているサーバとサーバグループから任意に起動するサーバまたはサーバグループを選択できます。また、グループを起動するサーバまたはサーバグループの起動順位を変更することができます。

フェイルオーバグループを起動するサーバグループを設定する場合は以下の手順を実施します。

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、起動サーバの設定を表示/変更したいグループのアイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。[グループのプロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
2. 起動可能なサーバの設定を行う場合、[情報] タブの [サーバグループ設定を使用する]をオフにします。
3. [起動サーバ] タブを選択します。
   [起動可能なサーバ] にはグループを起動可能なサーバとその順位が表示されます。順位が小さいほど優先度の高いサーバとなります。[利用可能なサーバ] には [起動可能なサーバ] に登録できるサーバが表示されます。



4. 以下の説明に従い、起動サーバの設定を行います。

全てのサーバでフェイルオーバ可能

グループを起動するサーバを指定します。

- チェックボックスがオン

  クラスタに登録されている全サーバでグループを起動できます。グループの起動順位はサーバの優先順位と等しくなります。

- チェックボックスがオフ

  起動可能なサーバの選択と起動順位の変更ができます。

追加

起動可能なサーバを追加する場合に使用します。[利用可能なサーバ] から追加したいサーバを選択して、[追加] をクリックします。[起動可能なサーバ] に追加されます。

削除

起動可能なサーバを削除する場合に使用します。[起動可能なサーバ] から削除したいサーバを選択して、[削除] をクリックします。[利用可能なサーバ] に追加されます。

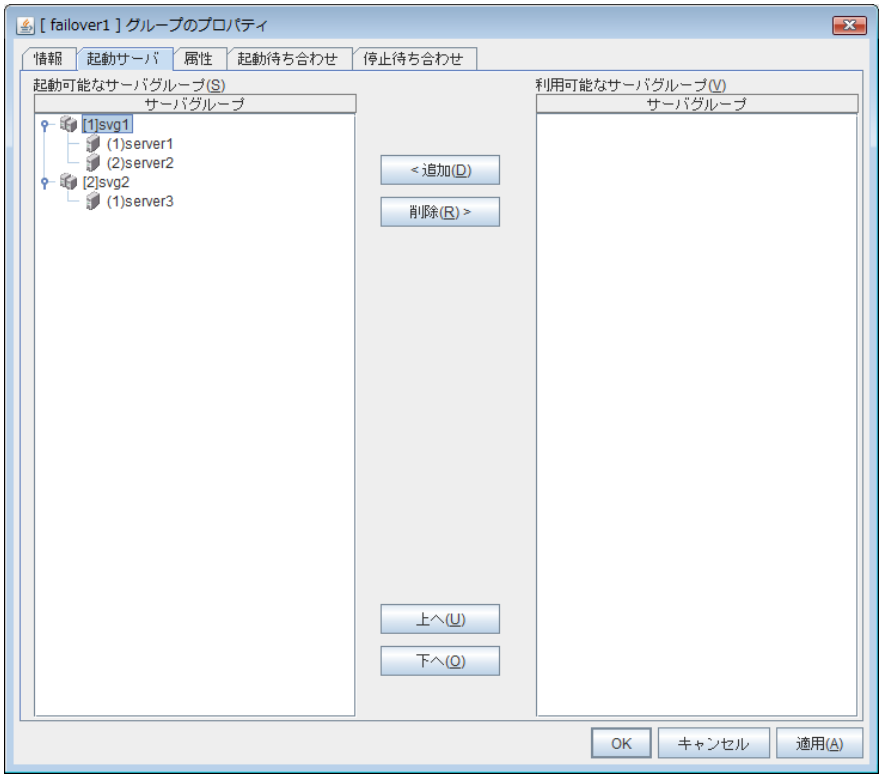
上へ、下へ

起動可能なサーバの優先順位を変更する場合に使用します。[起動可能なサーバ] から変更したいサーバを選択して、[上へ] または [下へ] をクリックします。選択行が移動します。

グループを起動するサーバグループの設定を表示/変更するには (グループのプロパティ)

ハイブリッドディスクリソースを含むグループを起動するサーバの設定には、フェイルオーバグループを起動するサーバグループを設定する必要があります。

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、起動サーバの設定を表示/変更したいグループのアイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。[グループのプロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
2. サーバグループの設定を使用する場合、[情報] タブの [サーバグループ設定を使用する] をオンにします。
3. [サーバグループ] にはグループを使用可能なサーバグループとその順位が表示されます。順位が小さいほど優先度の高いサーバとなります。[利用可能なサーバグループ] には [起動可能なサーバグループ] に登録できるサーバが表示されます。



4. 以下の説明に従い、[起動可能なサーバグループ] の設定を行います。

追加

[起動可能なサーバグループ] にサーバグループを追加する場合に使用します。[利用可能なサーバグループ] から追加したいサーバグループを選択して、[追加] をクリックします。 [起動可能なサーバグループ] に追加されます。

削除

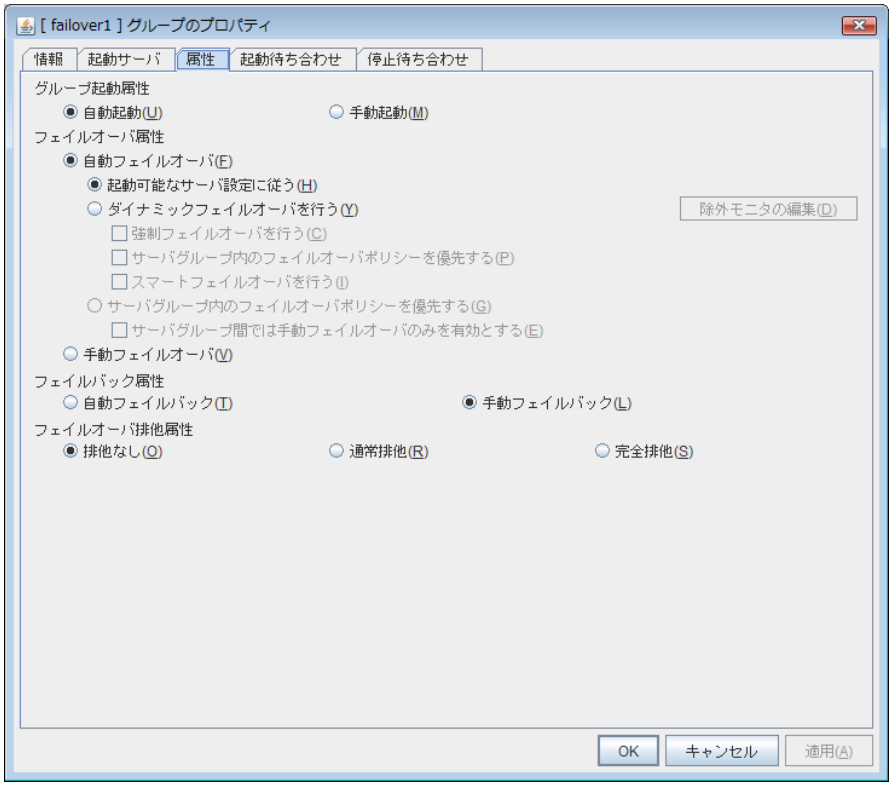
[起動可能なサーバグループ] からサーバグループを削除する場合に使用します。[利用可能なサーバグループ] から削除したいサーバグループを選択して、[削除] をクリックします。[起動可能なサーバグループ] に追加されます。

上へ、下へ

サーバグループの優先順位を変更する場合に使用します。[利用可能なサーバグループ] から変更したいサーバグループを選択して、[上へ] または [下へ] をクリックします。選択行が移動します。

グループの属性を表示/変更するには (グループのプロパティ)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、属性の設定を表示/変更したいグループのアイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。[グループのプロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
2. [属性] タブをクリックします。以下の説明に従い、[グループ起動属性]、[フェイルオーバ属性]、[フェイルバック属性]、[フェイルオーバ排他属性] を設定します。



グループ起動属性

クラスタ起動時に CLUSTERPRO によりグループを自動的に起動するか (自動起動)、もしくは WebManager または [clpgrp] コマンドからユーザが操作して起動するか (手動起動) の属性を設定します。

- 自動起動

  クラスタの起動時、グループは自動的に起動されます。

- 手動起動

  クラスタの起動時、グループは起動されません。
  ユーザが明示的に WebManager または [clpgrp] コマンドから、操作することで起動されます。

フェイルオーバ属性

サーバダウン発生時、自動的にフェイルオーバするかどうかを設定します。

- 自動フェイルオーバ

  自動的にフェイルオーバします。さらに、以下の項目が選択可能となります。

  ー 起動可能なサーバ設定に従う

    デフォルト設定です。

  ー ダイナミックフェイルオーバを行う

    フェイルオーバ時に、各サーバのモニタやフェイルオーバグループのステータスを考慮し、フェイルオーバ先を決定する機能です。

    ラジオボタンが選択された場合、フェイルオーバ排他属性およびフェイルバック属性のパラメータを全てデフォルト値に戻し、グレイアウトさせます。

    ダイナミックフェイルオーバを選択した場合、各オプションが設定できます。詳細は「グループプロパティを理解する」を参照してください。

  ー サーバグループ内のフェイルオーバポリシーを優先する

    サイト間（サーバグループ間）のフェイルオーバを制御する機能です。

    ただし、フェイルオーバグループにサーバグループが設定されていない場合、サイト間フェイルオーバの表示はグレイアウトされます。

    ラジオボタンを選択した場合、フェイルオーバ排他属性をデフォルト値に変更し、表示をグレイアウトします。また、ラジオボタンが選択された場合にのみ、[サイト間では手動フェイルオーバのみ有効とする] のチェックボックスを選択できるようになります。

    [サーバグループ内のフェイルオーバポリシーを優先する] のラジオボタンのみを選択した場合、同一サーバグループ内のフェイルオーバポリシーを優先し、フェイルオーバ先を決定します。

    [サーバグループ内のフェイルオーバポリシーを優先する] のラジオボタンを選択し、かつ [サーバグループ内では手動フェイルオーバのみ有効とする] のチェックボックスにチェックを入れている場合、サーバグループ間をまたぐようなフェイルオーバは自動的に行われません。サーバグループ間をまたいでグループを移動させるには、手動でグループを移動させる必要があります。

- 手動フェイルオーバ

  自動的にフェイルオーバしません。

フェイルバック属性

グループが起動しているサーバよりも高プライオリティのサーバが正常に起動してきたときに自動的にフェイルバックするかどうかを設定します。

ミラーディスクリソースまたはハイブリッドディスクリソースを含めるグループは手動フェイルバック属性に設定してください。

- 自動フェイルバック
  自動的にフェイルバックします。

- 手動フェイルバック
  自動的にフェイルバックしません。

フェイルオーバ排他属性

CLUSTERPRO により自動的にフェイルオーバされるフェイルオーバ先の決定規則を設定します。排他なし、通常排他、完全排他が選択できます。

- 排他なし

  常に一番優先順位の高いサーバとなります。同一サーバで複数のグループが起動されることがあります。

- 通常排他

  通常排他のグループが起動されていないサーバのうち、一番優先順位の高いサーバとなります。このとき通常排他のグループが起動されていないサーバが存在しなければ、一番優先順位の高いサーバにフェイルオーバします。同一サーバで複数のグループが起動されることがあります。

- 完全排他

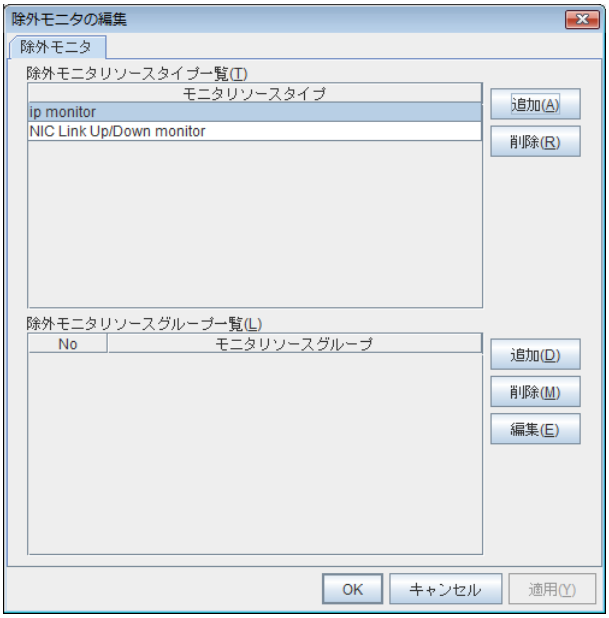
  完全排他のグループが起動されていないサーバのうち、一番優先順位の高いサーバとなります。このとき完全排他のグループが起動されていないサーバが存在しなければ、フェイルオーバしません。同一サーバで複数の完全排他のグループが起動されることはありません。
  2 サーバのクラスタ構成の場合は、使用を推奨しません。(2 サーバ構成では、多くの場合フェイルオーバしません。)

注: フェイルオーバ属性の設定で、[ダイナミックフェイルオーバを行う] が設定されている場合、フェイルオーバ排他属性を設定することはできません。

除外モニタの編集

ダイナミックフェイルオーバでは、モニタリソースが異常を検出しているサーバをフェイルオーバ先から除外します。フェイルオーバ属性として「ダイナミックフェイルオーバを行う」を選択した場合に、除外対象とするモニタリソースを設定することができます。

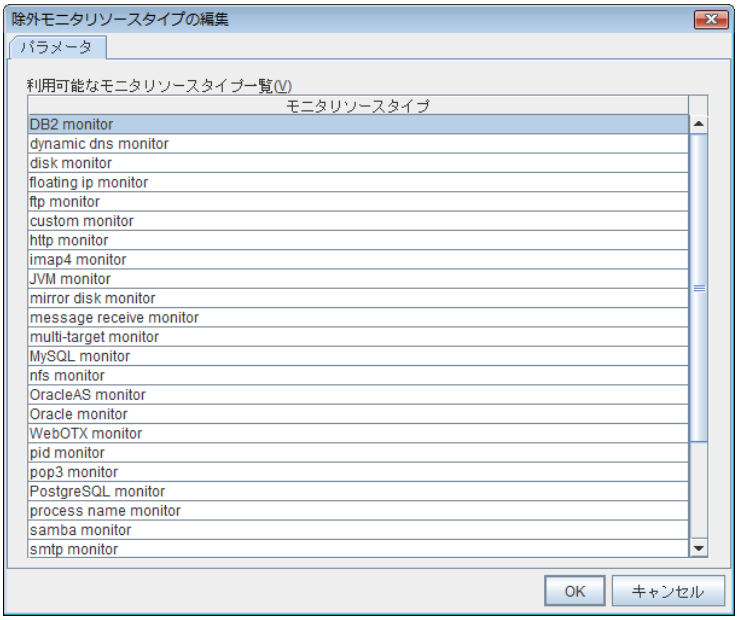
除外モニタは、モニタリソースタイプ、モニタリソース名による設定ができます。



- 除外モニタリソースタイプの追加

  除外モニタリソースタイプを追加します。

  追加したモニタリソースタイプのモニタリソースが一つでも異常状態になっているサーバはフェイルオーバ先から除外されます。



  選択したモニタリソースタイプを追加します。

- 除外モニタリソースタイプの削除

  選択されている除外モニタリソースタイプを削除します。

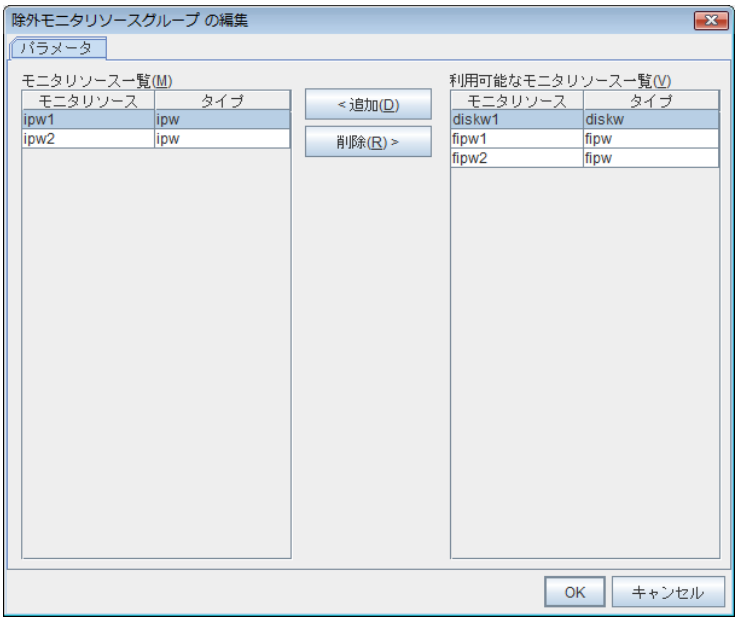
- 除外モニタリソースグループの追加

  除外モニタリソースグループを追加します。

  除外モニタリソースグループの最大登録数は 32 個です。

一つの除外モニタリソースグループ内に複数のモニタリソースが登録されている場合、登録されている全てのモニタリソースが異常状態になっているサーバはフェイルオーバ先から除外されます。

また複数の除外モニタリソースグループが登録されている場合、いずれか一つでも条件を満たしたサーバはフェイルオーバ先から除外されます。



追加

[利用可能なモニタリソース一覧]で選択されているモニタリソースを[モニタリソース一覧]に追加します。

削除

[モニタリソース一覧]で選択されているモニタリソースを、一覧から削除します。

- 除外モニタリソースグループの削除

  選択されている除外モニタリソースグループを削除します。

- 除外モニタリソースグループの編集

  選択されている除外モニタリソースグループを編集します。

注: 下記のモニタリソースタイプは除外モニタリソースタイプに登録できません。また、除外モニタリソースグループにリソース名を登録できません。
- ユーザ空間モニタ
- ARP モニタ
- 仮想 IP モニタ
- ミラーディスクコネクトモニタ
- ハイブリッドディスクモニタ
- ハイブリッドディスクコネクトモニタ

注: 警告状態のモニタリソースは異常として扱いません。ただし、ミラーディスクモニタリソースは除きます。

活性時監視に設定されているモニタリソースは、グループ起動サーバ以外のサーバでは

監視を行わないため異常状態になりません。

WebManager、clpmonctrlコマンドを使用して停止したモニタリソースは正常状態となります。

モニタリソースの監視を行うサーバとして設定されていないサーバでは監視を行わないため異常状態になりません。

注: ミラーディスクモニタリソースの場合は、ミラーディスクリソースの活性可否により判断します。ミラーディスクモニタリソースの状態には依存しません。
ミラーディスクモニタリソースが異常状態であっても、ミラーディスクリソースが正常に活性できるサーバはフェイルオーバ先から除外されません。
ミラーディスクモニタリソースが正常状態や警告状態であっても、ミラーディスクリソースが正常に活性できないサーバはフェイルオーバ先から除外されます。

注: 内部バージョンが 3.1.4-1 以前のバージョンでは、除外モニタリソースで異常を検出している状態では、回復動作などによるグループや、グループリソースの再起動は実施できません。
3.1.5-1 以降のバージョンでは、グループや、グループリソースの再起動が実施できるように変更されており、アップデートにより動作が変更されますので注意してください。

グループの起動、停止待ち合わせ設定を理解する

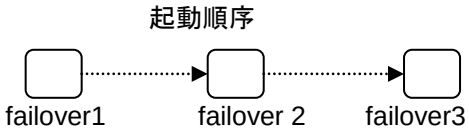
グループの起動、停止待ち合わせを設定することにより、グループを起動、停止する順序を設定することができます。

- グループの起動待ち合わせを設定した場合:
  - グループ起動時は、起動待ち合わせ対象のグループの起動処理が正常に完了してから、このグループの起動処理が開始されます。
  - グループ起動時に、起動待ち合わせするように設定されているグループの待ち合わせタイムアウト時にはグループは起動しません。
- グループの停止待ち合わせを設定した場合:
  - グループ停止時は、停止待ち合わせ対象のグループの停止処理が正常に完了してから、このグループの停止処理が開始されます。
  - 停止待ち合わせ処理でタイムアウトが発生した場合、グループの停止処理は継続します。
  - WebManager や clpgrp コマンドによるグループ停止処理では、停止待ち合わせは行いません。停止待ち合わせは、Builder で設定した条件(クラスタ停止時、またはサーバ停止時)で実行されます。

グループの起動、停止待ち合わせ設定を表示するには、Builder の左部分に表示されているツリービューで、Groups のアイコンをクリックし、右部分のテーブルビューで [起動待ち合わせ] タブ、[停止待ち合わせ] タブをクリックします。

例としてグループの起動待ち合わせする深度を一覧で表示します。



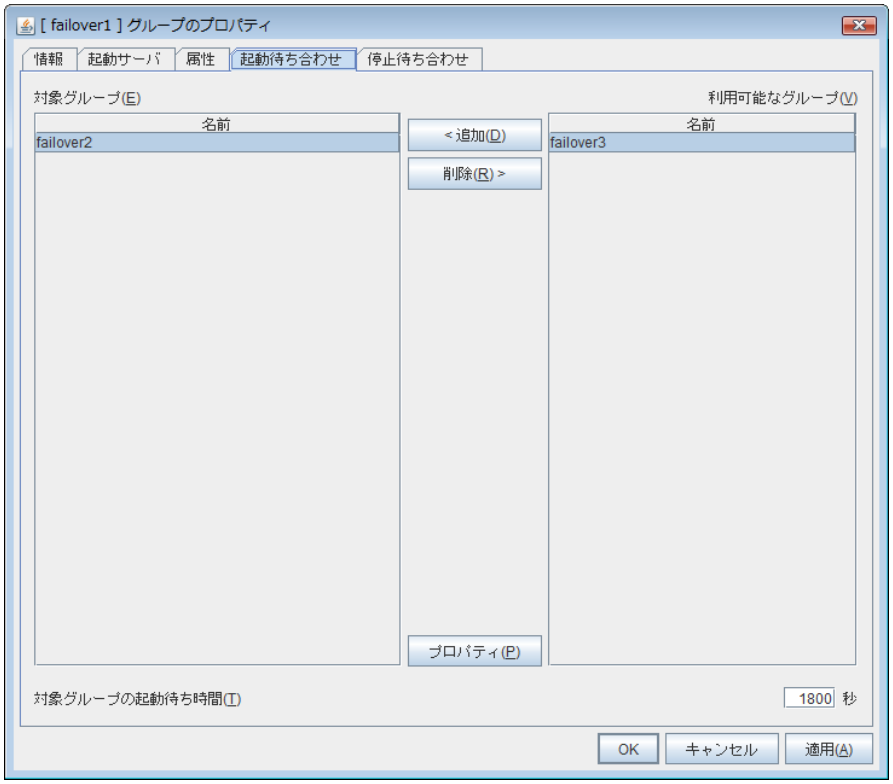


グループの起動、停止待ち合わせ設定を表示/設定するには

グループごとに、起動、停止待ち合わせするグループを設定します。

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、Groups のアイコンをクリックします。
2. 右部分のテーブルビューに、グループの一覧が表示されます。待ち合わせを表示/設定したいグループを右クリックし、[プロパティ] の [起動待ち合わせ] タブ、[停止待ち合わせ] タブをクリックします。
3. 以下の説明にしたがって、起動待ち合わせの設定を行います。
   - [利用可能なグループ] から待ち合わせ対象となるグループを選択します
   - [追加] ボタンをクリックします
   - [対象グループ] に選択したグループが追加されます
   - プロパティを変更する場合は、[対象グループ] からグループを選択します
   - [プロパティ] ボタンをクリックします
   - [同じサーバで起動する場合のみ待ち合わせを行う] チェックボックスをクリックします
4. 以下の説明にしたがって、停止待ち合わせの設定を行います。
   - [利用可能なグループ] から待ち合わせ対象となるグループを選択します
   - [追加] ボタンをクリックします
   - [対象グループ] に選択したグループが追加されます
   - クラスタ停止時にグループの停止を待ち合わせる場合には、[クラスタ停止時に対象グループの停止を待ち合わせる] をチェックします
   - サーバ停止時にグループの停止を待ち合わせる場合には、[サーバ停止時に対象グループの停止を待ち合わせる] をチェックします

[グループのプロパティ] [起動待ち合わせ] タブ



追加

[利用可能なグループ] で選択したグループを [対象グループ] に追加します。

削除

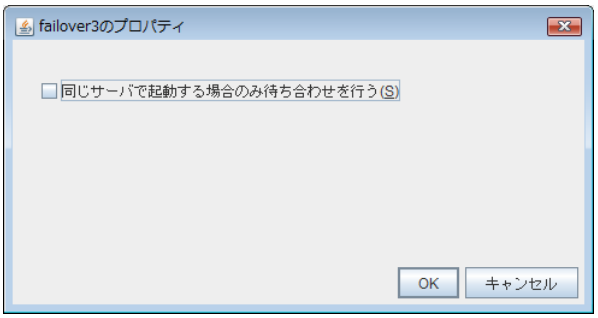
[対象グループ] で選択したグループを [対象グループ] から削除します。

対象グループの起動待ち時間 (0～9999)

対象グループの正常起動完了を待ち合わせる最大時間を指定します。既定値は 1800 秒です。

プロパティ

[対象グループ] で選択したグループのプロパティを変更します。



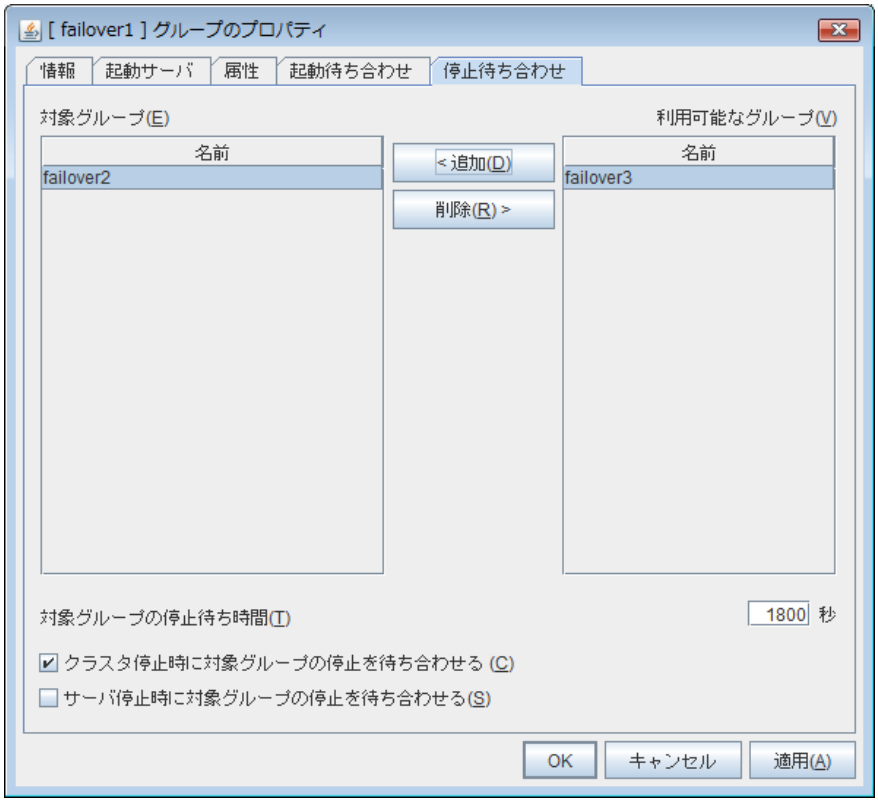
同じサーバで起動する場合のみ待ち合わせを行う

起動待ち合わせを行うグループと対象グループが同じサーバで起動する場合のみ待ち合わせるかどうかを設定します。

◆ チェックボックスがオンの場合

- 起動待ち合わせを行うグループを起動するサーバが、対象グループの「起動サーバ」に含まれていない場合には待ち合わせを行いません。
- 起動待ち合わせを行うグループを起動するサーバ以外で対象グループが起動失敗になっている場合には待ち合わせを行いません。

[グループのプロパティ] [停止待ち合わせ] タブ



追加

[利用可能なグループ] で選択したグループを [対象グループ] に追加します。

削除

[対象グループ] で選択したグループを [対象グループ] から削除します。

対象グループの停止待ち時間 (0～9999)

対象グループの正常停止完了を待ち合わせる最大時間を指定します。既定値は 1800 秒です。

クラスタ停止時に対象グループの停止を待ち合わせる

クラスタ停止時に対象グループの停止を待ち合わせるかどうかを設定します。

サーバ停止時に対象グループの停止を待ち合わせる

サーバ単体停止時に対象グループの停止完了を待ち合わせるかどうかを設定します。対象グループのうち同じサーバで起動しているグループのみ停止を待ち合わせます。

グループリソースの設定を表示/変更する

Builder の [リソースのプロパティ] タブで、グループリソースの詳細情報の表示/設定変更ができます。

グループリソースの名前を変更するには (グループのプロパティ)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、名前を変更したいグループリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。右部分のテーブルビューに、選択したグループのグループリソースの一覧が表示されます。
2. 名称を変更したいグループリソースの名前を右クリックし、[リソースの名称変更] をクリックします。
3. [リソース名の変更] ダイアログボックスが表示されます。変更する名前を入力します。

グループリソースのコメントを表示/変更するには (グループのプロパティ)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、コメントを変更したいグループリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。右部分のテーブルビューに、選択したグループのグループリソースの一覧が表示されます。
2. コメントを表示/変更したいグループリソースの名前を右クリックし、[リソースのプロパティ] をクリックします。
3. [情報] タブに、グループリソースの名前、コメントが表示されます。コメント **(127 バイト以内)** を入力/変更します。半角英数字のみ入力可能です。

注: [情報] タブではグループリソース名の変更はできません。変更する場合は、上記ステップ 1 と同様にグループリソースのアイコンを右クリックし、[リソースの名称変更] をクリックして値を入力します。

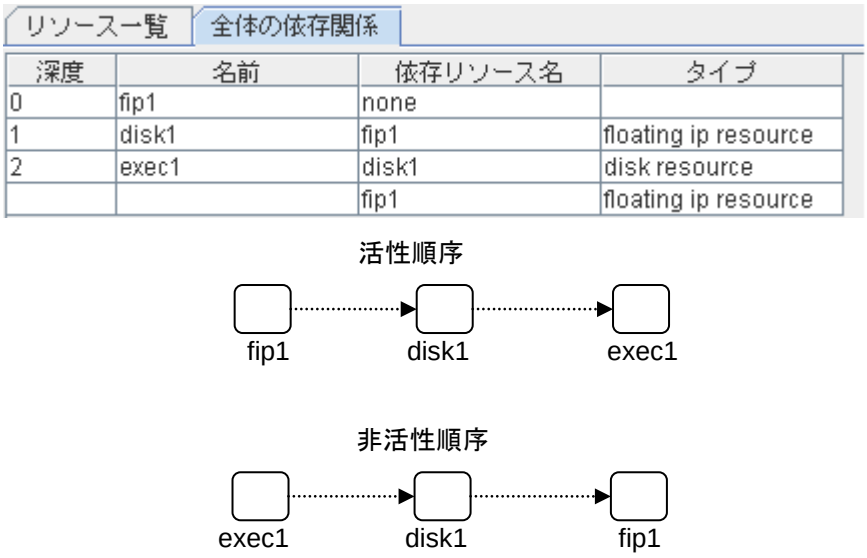
グループリソースの依存関係設定を理解する (グループリソース共通)

グループリソース間に依存関係を設定することにより、グループリソースを活性する順序を設定することができます。

- グループリソースに依存関係を設定した場合:
  - 活性時は [依存するリソース] の活性化が完了してから、このグループリソースの活性化が開始されます。
  - 非活性時はこのグループリソースの非活性化が完了してから、[依存するリソース] の非活性化が開始されます。

グループリソースの依存関係設定を表示するには、Builder の左部分に表示されているツリービューで、依存関係を表示したいグループのアイコンをクリックし、右部分のテーブルビューで [全体の依存関係] タブをクリックします。

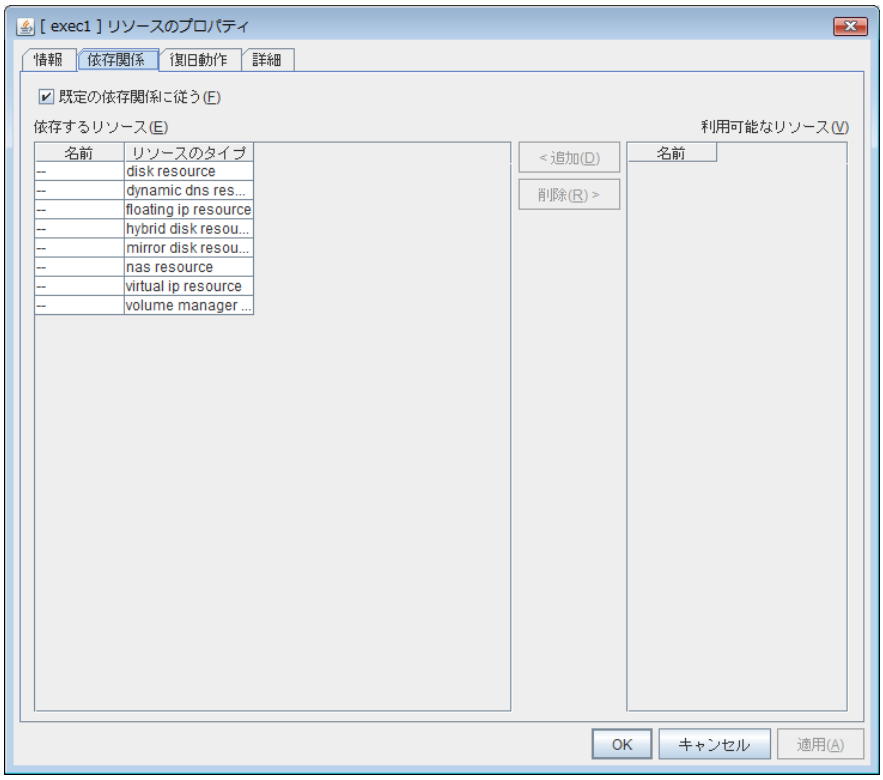
例として該当グループに所属するリソースの依存する深度を一覧で表示します。



グループリソースの依存関係設定を表示/設定するには (グループリソース共通)

グループリソース別に、依存するグループリソースを設定します。

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、依存関係を表示/設定したいグループリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 右部分のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。依存関係を表示/設定したいグループリソースを右クリックし、[プロパティ] の [依存関係] タブをクリックします。
3. 以下の説明にしたがって、依存関係の設定を行います。
   - [既定の依存関係に従う] チェックボックスがオンの場合
     - [依存するリソース] に既定で依存するリソースタイプが表示されます。
     - [利用可能なリソース] には何も表示されません。
   - [既定の依存関係に従う] チェックボックスがオフの場合
     - [依存するリソース] に依存するグループリソース名とリソースタイプが表示されます。
     - [利用可能なリソース] に依存関係を追加することができるグループリソースが表示されます。
       依存関係がループ (依存されているグループリソースに依存する) するようなグループリソースは表示されません。また、[依存するリソース] に追加してあるグループリソースは表示されません。



既定の依存関係に従う

選択したグループリソースが CLUSTERPRO の既定の依存関係に従うかどうかを指定します。

- チェックボックスがオン

  リソースのタイプに依存します。各リソースの既定の依存関係は「第 2 章 Builder の機能 パラメーター覧」を参照してください。依存するタイプのリソースが複数ある場合はそのタイプのリソースすべてに依存します。

- チェックボックスがオフ

  指定するリソースに依存します。

追加

[利用可能なリソース] で選択したグループリソースを [依存するリソース] に追加します。

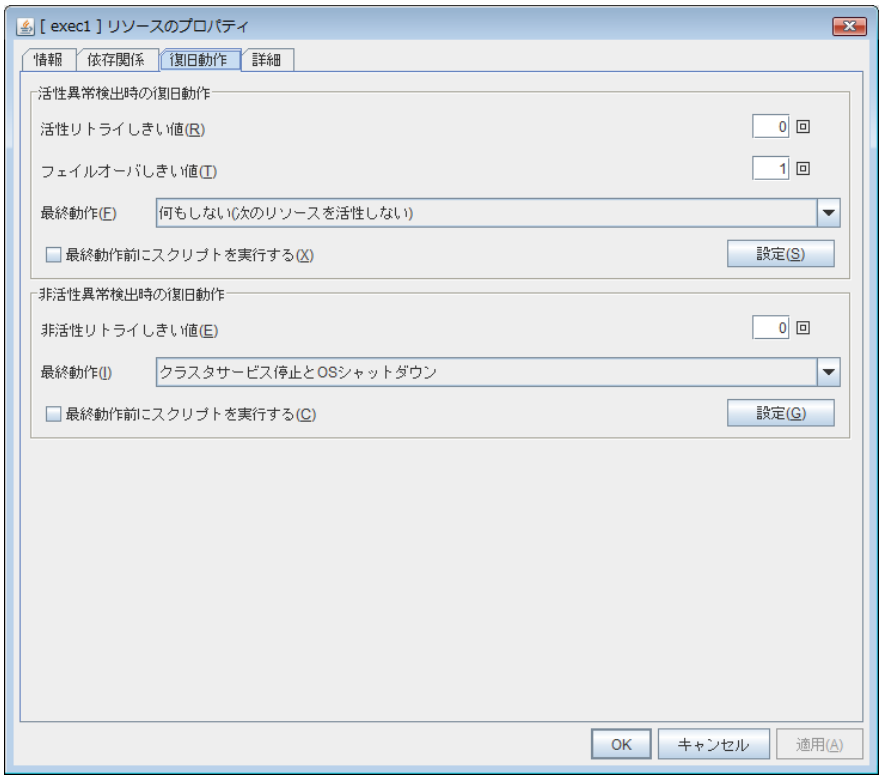
削除

[依存するリソース] で選択したグループリソースを [依存するリソース] から削除します。

グループリソースの異常検出時の動作設定を表示/変更するには (グループリソース共通)

Builder の [復旧動作] タブで、グループリソースが活性時、非活性時に異常検出したときの動作の設定を表示/変更することができます。

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、グループリソースの異常検出時の動作設定を表示/変更したいグループリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 右部分のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。グループリソースの異常検出時の動作設定を表示/変更したいグループリソースを右クリックし、 [プロパティ] の [復旧動作] タブをクリックします。
3. 以下の説明にしたがって、グループリソースの異常検出時の動作の設定を行います。
   - グループリソース活性異常検出時の流れ
     - グループリソースの活性時に異常を検出した場合、活性リトライを行います。
     - [活性リトライしきい値] の活性リトライに失敗した場合、フェイルオーバを行います。
     - [フェイルオーバしきい値] のフェイルオーバを行っても活性できない場合、最終動作を行います。
   - グループリソース非活性異常検出時の流れ
     - 非活性時に異常を検出した場合、非活性リトライを行います。
     - [非活性リトライしきい値] の非活性リトライに失敗した場合、最終動作を行います。



活性リトライしきい値 (0～99)

活性異常検出時に活性リトライを行う回数を入力します。0 を設定すると活性リトライを行いません。

フェイルオーバしきい値 (0～99)

活性異常検出時に活性リトライが [活性リトライしきい値] で指定した回数失敗した後にフェイルオーバを行う回数を入力します。0 を設定するとフェイルオーバを行いません。

最終動作

活性異常検出時に活性リトライが [活性リトライしきい値] で指定した回数失敗し、フェイルオーバが [フェイルオーバしきい値] で指定した回数失敗した後の動作を選択します。

最終動作は以下の動作が選択できます。

- 何もしない (次のリソースを活性する)

  グループの起動処理を継続します。

- 何もしない (次のリソースを活性しない)

  グループの起動処理を中断します。

- グループ停止

  活性異常を検出したグループリソースが所属するグループ内のすべてのリソースを非活性化します。

- クラスタサービス停止

  活性異常を検出したサーバのクラスタサービスを停止します。

- クラスタサービス停止と OS シャットダウン

  活性異常を検出したサーバのクラスタサービスを停止し、OS をシャットダウンします。

- クラスタサービス停止と OS 再起動

  活性異常を検出したサーバのクラスタサービスを停止し、OS を再起動します。

- sysrq パニック

  sysrq のパニックを行います。

  注: sysrq パニックに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。

- keepalive リセット

  clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使用し、OS をリセットします。

  注: keepalive リセットに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。
  clpkhb ドライバ、clpka ドライバが対応していない OS、kernel では設定しないでください。

- keepalive パニック

  clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使用し、OS をパニックします。

注: keepalive パニックに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。
clpkhb ドライバ、clpka ドライバが対応していない OS、kernel では設定しないでください。

- BMC リセット

  ipmi のコマンドを使用し、サーバをハードウェアリセットします。

  注: BMC リセットに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。
  ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

- BMC パワーオフ

  ipmi のコマンドを使用し、OS の電源をオフにします。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

  注: BMC パワーオフに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。
  ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

- BMC パワーサイクル

  ipmi のコマンドを使用し、サーバのパワーサイクル（電源オフ/オン）を実行します。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

  注: BMC パワーサイクルに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。
  ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

- BMC NMI

  ipmi のコマンドを使用し、サーバへ NMI を発生させます。NMI 発生後の挙動は OS の設定に依存します。

  注: BMC NMI に失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。
  ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

- I/O Fencing(High-End Server Option)

  I/O Fencing を発生させ、その後 NMI を発生させます。NMI 発生後の挙動は OS の設定に依存します。回復対象が[LocalServer]の時のみ表示されます。

  本機能を利用するにはハードウェアおよびファームウェアが対応している必要があります。利用可能な ハードウェア については『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境」の「NX7700x シリーズとの連携に対応したサーバ」を、設定については「NX7700x シリーズ連携を利用する構成情報の作成方法」を参照してください。

  注: I/O Fencing に失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。

最終動作前にスクリプトを実行する

活性異常検出時の最終動作を実行する前にスクリプトを実行するかどうかを指定します。

- チェックボックスがオン
  最終動作を実施する前にスクリプト/コマンドを実行します。スクリプト/コマンドの設定を行うためには [設定] をクリックしてください。
- チェックボックスがオフ
  スクリプト/コマンドを実行しません。

非活性リトライしきい値 (0～99)

非活性異常検出時に非活性リトライ回数を入力します。0 を設定すると非活性リトライを行いません。

最終動作

非活性異常検出時に非活性リトライが [非活性リトライしきい値] で指定した回数失敗した後の動作を選択します。

最終動作は以下の動作が選択できます。

- 何もしない (次のリソースを非活性する)

  グループの停止処理を継続します。

  注: 非活性異常検出時の最終動作に [何もしない] を選択すると、グループが非活性失敗のまま停止しません。本番環境では [何もしない] は設定しないように注意してください。

- 何もしない (次のリソースを非活性しない)

  グループの停止処理を中断します。

  注: 非活性異常検出時の最終動作に [何もしない] を選択すると、グループが非活性失敗のまま停止しません。本番環境では [何もしない] は設定しないように注意してください。

- クラスタサービス停止と OS シャットダウン

  非活性異常を検出したサーバのクラスタデーモンを停止し、OS をシャットダウンします。

- クラスタサービス停止と OS 再起動

  非活性異常を検出したサーバのクラスタデーモンを停止し、OS を再起動します。

- sysrq パニック

  sysrq のパニックを行います。

  注: sysrq パニックに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。

- keepalive リセット

  clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使用し、OS をリセットします。

  注: keepalive リセットに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。
  clpkhb ドライバ、clpka ドライバが対応していない OS、kernel では設定しないでください。

- keepalive パニック

  clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使用し、OS をパニックします。

注: keepalive パニックに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。
clpkhb ドライバ、clpka ドライバが対応していない OS、kernel では設定しないでください。

- BMC リセット

  ipmi のコマンドを使用し、サーバをハードウェアリセットします。

  注: BMC リセットに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。
  ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

- BMC パワーオフ

  ipmi のコマンドを使用し、OS の電源をオフにします。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

  注: BMC パワーオフに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。
  ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

- BMC パワーサイクル

  ipmi のコマンドを使用し、サーバのパワーサイクル（電源オフ/オン）を実行します。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

  注: BMC パワーサイクルに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。
  ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

- BMC NMI

  ipmi のコマンドを使用し、サーバへ NMI を発生させます。NMI 発生後の挙動は OS の設定に依存します。

  注: BMC NMI に失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。
  ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

- I/O Fencing(High-End Server Option)

  I/O Fencing を発生させ、その後 NMI を発生させます。NMI 発生後の挙動は OS の設定に依存します。回復対象が[LocalServer]の時のみ表示されます。

  本機能を利用するにはハードウェアおよびファームウェアが対応している必要があります。利用可能な ハードウェア については『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境」の「NX7700x シリーズとの連携に対応したサーバ」を、設定については「NX7700x シリーズ連携を利用する構成情報の作成方法」を参照してください。

  注: I/O Fencing に失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。

最終動作前にスクリプトを実行する

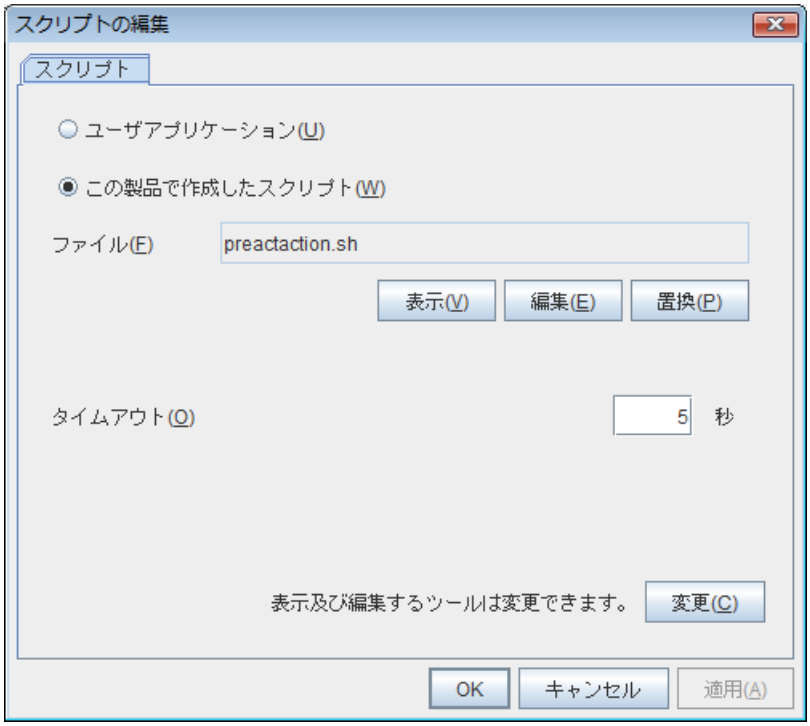
非活性異常検出時の最終動作を実行する前にスクリプトを実行するかどうかを指定します。

- チェックボックスがオン
  最終動作を実施する前にスクリプト/コマンドを実行します。スクリプト/コマンドの設定を行うためには [設定] をクリックしてください。
- チェックボックスがオフ
  スクリプト/コマンドを実行しません。

グループリソースの活性/非活性異常検出時のスクリプトを表示/変更するには

Builder の [復旧動作] タブで、グループリソースが活性時、非活性時に異常検出したときの最終動作前に実行するスクリプトの設定を表示/変更することができます。

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、グループリソースの異常検出時の動作設定を表示/変更したいグループリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 右部分のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。グループリソースの異常検出時の動作設定を表示/変更したいグループリソースを右クリックし、 [プロパティ] の [復旧動作] タブをクリックします。
3. [活性異常検出時の復旧動作] または [非活性異常検出時の復旧動作] の [設定] をクリックして、[スクリプトの編集] ダイアログボックスを表示します。最終動作を実行 する前に実行するスクリプト/コマンドを設定します。



ユーザアプリケーション

スクリプトとしてサーバ上の実行可能ファイル (実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル) を使用します。ファイル名にはサーバ上のローカルディスクの絶対パスまたは実行可能ファイル名を設定します。また、絶対パスやファイル名に空欄が含まれる場合は、下記のように、ダブルクォーテーション (“) でそれらを囲ってください。

例:

“/tmp/user application/script.sh”

各実行可能ファイルは、Builder のクラスタ構成情報には含まれません。Builder で編集やアップロードはできませんので、各サーバ上に準備する必要があります。

この製品で作成したスクリプト

スクリプトとして Builder で準備したスクリプトファイルを使用します。必要に応じて Builder でスクリプトファイルを編集できます。スクリプトファイルは、クラスタ構成情報に含まれます。

ファイル (1023 バイト以内)

[ユーザアプリケーション] を選択した場合に、実行するスクリプト（実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル）を設定します。

表示

[この製品で作成したスクリプト] を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで表示します。エディタで編集して保存した内容は反映されません。表示しようとしているスクリプトファイルが表示中または編集中の場合は表示できません。

編集

[この製品で作成したスクリプト] を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで編集します。変更を反映するには上書き保存を実行してください。編集しようとしているスクリプトファイルが既に表示中または編集中の場合は編集できません。スクリプトファイル名の変更はできません。

置換

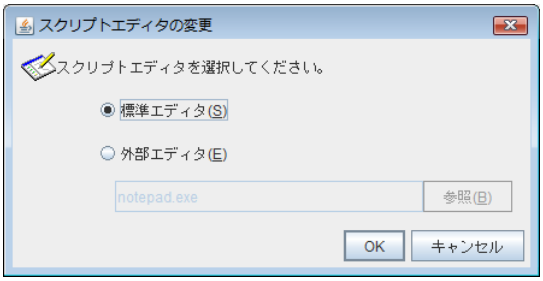
[この製品で作成したスクリプト] を選択した場合に、スクリプトファイルの内容を、ファイル選択ダイアログボックスで選択したスクリプトファイルの内容に置換します。スクリプトが既に表示中または編集中の場合は置換できません。ここではスクリプトファイルを選択してください。バイナリファイル (アプリケーションなど) は選択しないでください。

タイムアウト (1～9999)

スクリプトの実行完了を待ち合わせる最大時間を指定します。既定値は 5 秒です。

変更

[スクリプトエディタの変更] ダイアログが表示されます。スクリプトを表示または編集するエディタを任意のエディタに変更できます。



標準エディタ

スクリプトエディタに標準のエディタを使用します。

- Linux … vi (実行ユーザのサーチパスで検索される vi)
- Windows … メモ帳 (実行ユーザのサーチパスで検索される notepad.exe)

外部エディタ

スクリプトエディタを任意に指定します。[参照] を選択し、使用するエディタを指定します。

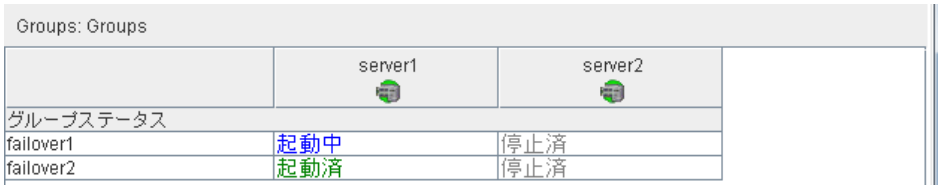
Linux で CUI ベースのエディタを外部エディタで指定するにはシェルスクリプトを作成してください。

以下の例は vi を実行するシェルスクリプトです。

xterm -name clpedit -title "Cluster Builder" -n "Cluster Builder" -e vi "$1"

WebManager でグループ全体のプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでグループ全体のオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



グループステータス　　各グループのステータス

WebManager で特定グループのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで特定グループのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログボックスに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	failover1
タイプ	failover
起動属性	自動起動
フェイルオーバ排他属性	排他なし
フェイルバック属性	手動フェイルバック
フェイルオーバ属性	自動(起動可能サーバ順位)
起動可能なサーバ	(1)server1
	(2)server2

名前　　グループ名
タイプ　　グループのタイプ
起動属性　　グループの起動タイプ (自動・手動)
フェイルオーバ排他属性　　グループの起動排他属性
フェイルバック属性　　グループのフェイルバック属性 (自動・手動)
フェイルオーバ属性　　グループのフェイルオーバ属性 (自動・手動)
起動可能なサーバ　　グループがフェイルオーバするサーバの順序

グループリソースをサーバ個別設定する

グループリソースの一部の設定値はサーバごとに異なる設定が可能です。サーバ別設定が可能なリソースは [詳細] タブに各サーバのタブが表示されます。

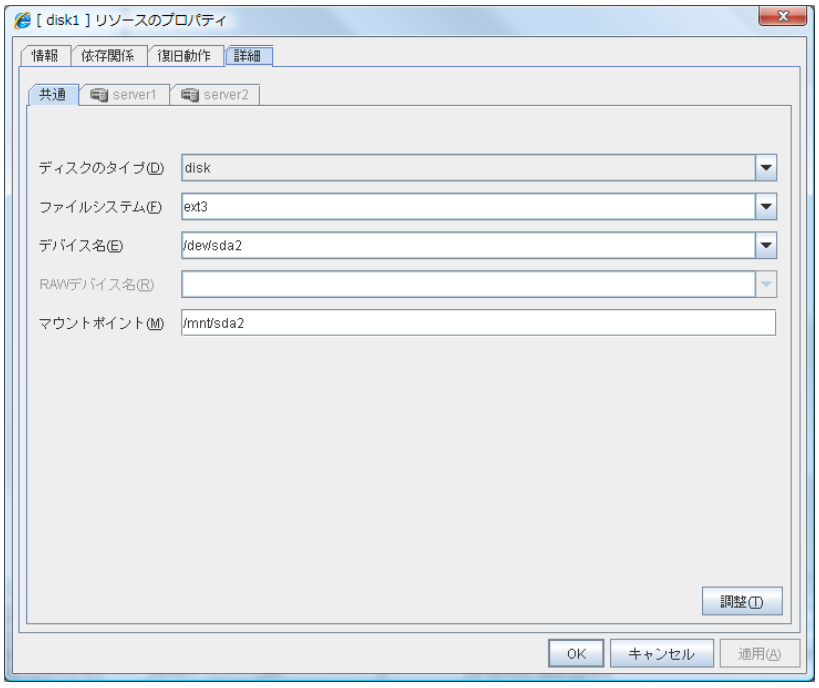
サーバ別設定が可能なグループリソースは下記です。

グループリソース名	対応バージョン
ディスクリソース	3.0.0-1～
フローティング IP リソース	3.0.0-1～
仮想 IP リソース	3.0.0-1～
ミラーディスクリソース	3.0.0-1～
ハイブリッドディスクリソース	3.0.0-1～
ダイナミック DNS リソース	3.0.0-1～
仮想マシンリソース	3.0.0-1～
AWS Elastic IPリソース	3.3.0-1～
AWS 仮想IPリソース	3.3.0-1～

注:仮想 IP リソース、AWS Elastic IP リソース、AWS 仮想 IP リソースには必ずサーバ個別設定が必要なパラメータがあります。

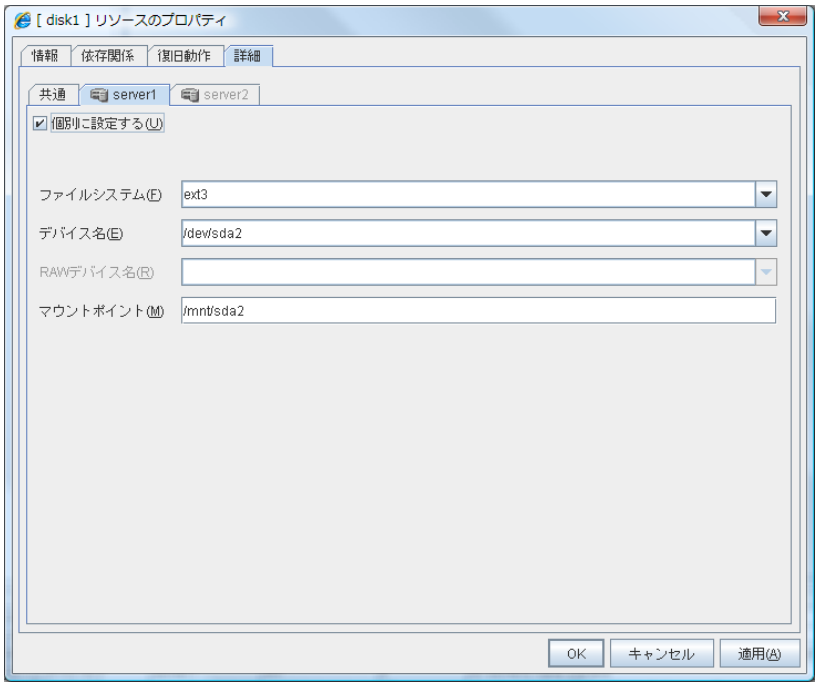
サーバ個別設定可能なパラメータは各グループリソースのパラメータの説明を参照してください。サーバ個別設定可能なパラメータには「**サーバ個別設定可能**」アイコンが記述してあります。

ここではディスクリソースでサーバ個別設定を説明します。



サーバ個別設定

ディスクリソースでサーバ個別設定可能なパラメータが表示されます。



個別に設定する

サーバ個別設定を行いたいサーバ名のタブを選択してチェックボックスをオンにするとディスクリソースでサーバ個別設定可能なパラメータが入力可能になります。必要なパラメータを入力します。

注: サーバ個別設定では [調整] は選択できません。

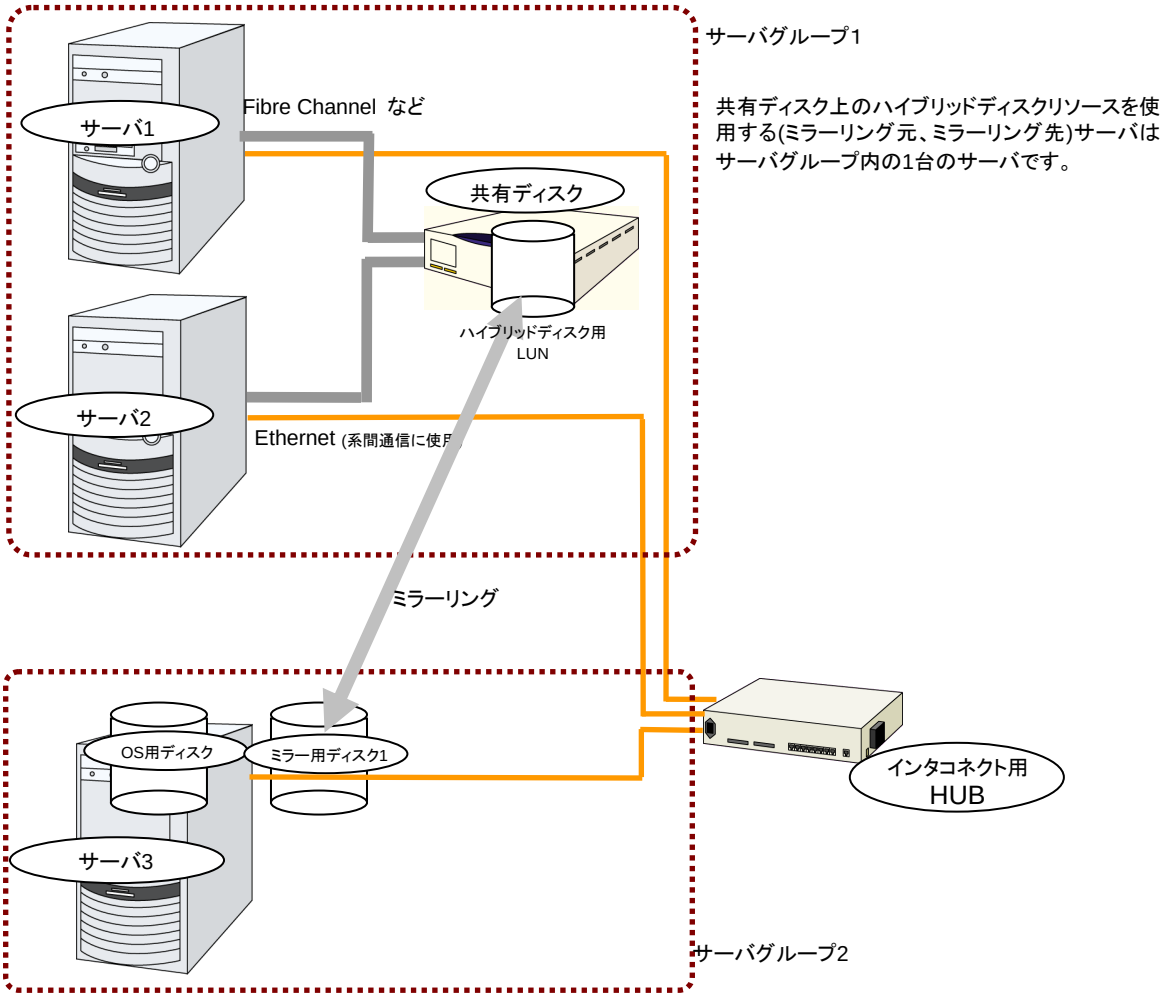
サーバグループを理解する

このトピックでは、サーバグループについて説明します。

サーバグループとは、主にハイブリッドディスクリソースを使用する場合に必要なサーバ群のグループです。

共有ディスク装置でハイブリッドディスクリソースを使用する場合に同一の共有ディスク装置で接続されているサーバ群を 1 つサーバグループとして設定します。

共有型でないディスクでハイブリッドディスクリソースを使用する場合にも 1 台のサーバを 1 つサーバグループとして設定します。



この図では public-LAN を省略してあります。

サーバグループの設定を表示/変更する

Builder の [サーバグループの設定] を使用して、サーバグループの詳細情報の表示/設定変更ができます。

サーバグループの名前を変更するには (サーバグループのプロパティ)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、[Servers] アイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。
2. [サーバ共通のプロパティ] が表示されます。サーバグループの [設定] をクリックします。
3. [サーバグループ] が表示されます。[名称変更] をクリックします。
4. [サーバグループ名の変更] ダイアログボックスが表示されます。変更する名前を入力します。

サーバグループのコメントを表示/変更するには (サーバグループのプロパティ)

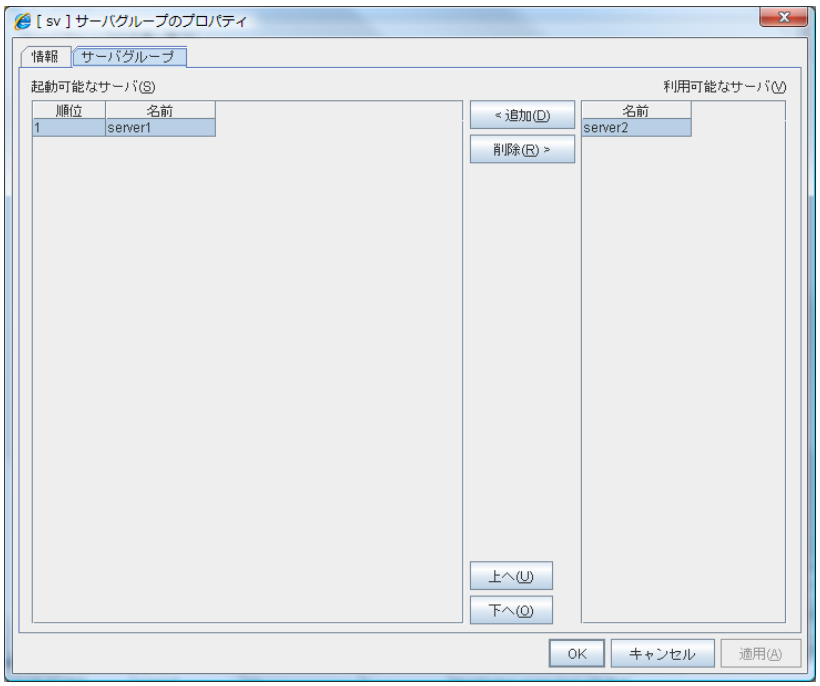
1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、[Servers] アイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。
2. [サーバ共通のプロパティ] が表示されます。サーバグループの [設定] をクリックします。
3. [サーバグループ] が表示されます。[プロパティ] をクリックします。
4. [情報] タブに、サーバグループの名前、コメントが表示されます。コメント (127 バイト以内) を入力/変更します。

注: [情報] タブではサーバグループ名の変更はできません。変更する場合は、618 ページの「グループの名前を変更するには (グループのプロパティ)」を参照してください。

サーバグループに所属するサーバの設定を表示/変更するには (サーバグループのプロパティ)

サーバグループの所属するサーバを変更することができます。

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、[Servers] アイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。
2. [サーバ共通のプロパティ] が表示されます。サーバグループの [設定] をクリックします。
3. [サーバグループ] が表示されます。[プロパティ] をクリックします。
4. [サーバグループ] タブを選択します。[起動可能なサーバ] にはサーバグループに所属するサーバとその順位が表示されます。順位が小さいほど優先度の高いサーバとなります。[利用可能なサーバ] には [起動可能なサーバ] に登録できるサーバが表示されます。



5. 以下の説明に従い、サーバグループの設定を行います。

追加

起動可能なサーバを追加する場合に使用します。[利用可能なサーバ] から追加したいサーバを選択して、[追加] をクリックします。起動可能なサーバに追加されます。

削除

起動可能なサーバを削除する場合に使用します。[起動可能なサーバ] から削除したいサーバを選択して、[削除] をクリックします。利用可能なサーバに追加されます。

上へ、下へ

起動可能なサーバの優先順位を変更する場合に使用します。[起動可能なサーバ] から変更したいサーバを選択して、[上へ] または [下へ] をクリックします。選択行が移動します。

注: [起動可能なサーバ] の順位とこのサーバグループを使用するリソースが所属するフェイルオーバグループのフェイルオーバポリシーを同一にしてください。

WebManager でサーバグループのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで [Servers] オブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



3. [サーバグループリスト] をクリックします。

サーバグループ名	サーバ名
svg1	server1,server2
svg2	server3

サーバグループ名	サーバグループ名
サーバ名	サーバグループに所属するサーバ名

EXEC リソースを理解する

CLUSTERPRO では、CLUSTERPRO によって管理され、グループの起動時、終了時、フェイルオーバ発生時および移動時に実行されるアプリケーションやシェルスクリプトを登録できます。EXEC リソースには、ユーザ独自のプログラムやシェルスクリプトなども登録できます。シェルスクリプトは、sh のシェルスクリプトと同じ書式なので、それぞれのアプリケーションの事情にあわせた処理を記述できます。

注: EXEC リソースで実行されるアプリケーションの同一レビジョンのものが、フェイルオーバポリシーに設定されている全サーバに存在していることが必須です。

EXEC リソースの依存関係

既定値では、以下のグループリソースタイプに依存します。

グループリソースタイプ
フローティング IP リソース
仮想 IP リソース
ディスクリソース
ミラーディスクリソース
ハイブリッドディスクリソース
NAS リソース
仮想マシンリソース
ボリュームマネージャリソース
ダイナミック DNS リソース
AWS Elastic IPリソース
AWS 仮想IPリソース
Azure プローブポートリソース

EXEC リソースの活性/非活性処理結果の判定方法について

EXEC リソースに登録されたアプリケーションやシェルスクリプトの実行結果により、活性/非活性処理結果の判定を行います。

アプリケーションやシェルスクリプトの終了コードが 0 の場合には、正常に活性/非活性処理が成功したと判定します。

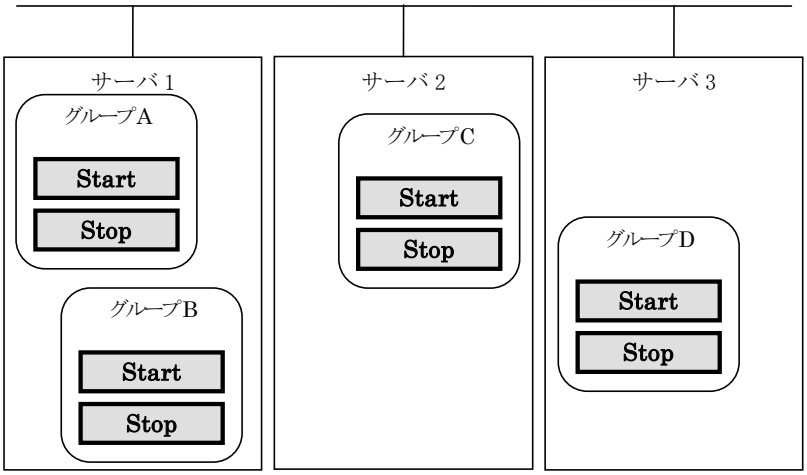
0 以外の終了コードの場合には、活性/非活性処理が失敗したと判定します。

開始/停止スクリプトのタイムアウトが発生した場合には、活性/非活性処理が失敗したと判定します。

EXEC リソースで使用するスクリプト

スクリプトの種類

EXEC リソースには、それぞれ開始スクリプトと終了スクリプトが用意されています。CLUSTERPRO は、クラスタの状態遷移が必要な場面において、EXEC リソースごとのスクリプトを実行します。クラスタ環境下で動作させたいアプリケーションの起動、終了、もしくは復旧の手順を、これらのスクリプトに記述する必要があります。



Start　　開始スクリプト
Stop　　終了スクリプト

EXEC リソースのスクリプトで使用する環境変数

CLUSTERPRO は、スクリプトを実行する場合に、どの状態で実行したか (スクリプト実行要因) などの情報を環境変数にセットします。

スクリプト内で下図の環境変数を分岐条件として、システム運用にあった処理内容を記述できます。

終了スクリプトの環境変数は、直前に実行された開始スクリプトの内容を、値として返します。開始スクリプトでは CLP_FACTOR および CLP_PID の環境変数はセットされません。

CLP_LASTACTION の環境変数は、CLP_FACTOR の環境変数が CLUSTERSHUTDOWN または SERVERSHUTDOWN の場合にのみセットされます。

環境変数	環境変数の値	意味
CLP_EVENT …スクリプト実行要因	START	クラスタの起動により、実行された場合。 グループの起動により、実行された場合。 グループの移動により、移動先のサーバで実行された場合。 モニタリソースの異常検出によるグループの再起動により、同じサーバで実行された場合。 モニタリソースの異常検出によるグループリソースの再起動により、同じサーバで実行 された場合。
	FAILOVER	サーバダウンにより、フェイルオーバ先のサーバで実行された場合。 モニタリソースの異常検出により、フェイルオーバ先のサーバで実行された場合。 グループリソースの活性失敗により、フェイルオーバ先のサーバで実行された場合。
CLP_FACTOR …グループ停止要因	CLUSTERSHUTDOWN	クラスタ停止により、グループの停止が実行された場合。
	SERVERSHUTDOWN	サーバ停止により、グループの停止が実行された場合。
	GROUPSTOP	グループ停止により、グループの停止が実行された場合。
	GROUPMOVE	グループ移動により、グループの移動が実行された場合。
	GROUPFAILOVER	モニタリソースの異常検出により、グループのフェイルオーバが実行された場合。 グループリソースの活性失敗により、グループのフェイルオーバが実行された場合。
	GROUPRESTART	モニタリソースの異常検出により、グループの再起動が実行された場合。
	RESOURCERESTART	モニタリソースの異常検出により、グループリソースの再起動が実行された場合。
CLP_LASTACTION	REBOOT	OS を reboot (再起動) する場合。

環境変数	環境変数の値	意味
…クラスタ停止後処理	HALT	OS をhalt (シャットダウン) する場合。
	NONE	何もしない。
CLP_SERVER …スクリプトの実行サーバ	HOME	グループの、プライマリサーバで実行された。
	OTHER	グループの、プライマリサーバ以外で実行された。
CLP_DISK[1] …共有ディスクまたはミラーディスク上のパーティション接続情報	SUCCESS	接続に失敗しているパーティションはない。
	FAILURE	接続に失敗しているパーティションがある。
CLP_PRIORITY …スクリプトが実行されたサーバのフェイルオーバポリシーの順位	1～クラスタ内のサーバ数	実行されているサーバの、プライオリティを示す。1 から始まる数字で、小さいほどプライオリティが高いサーバ。 CLP_PRIORITY が 1 の場合、プライマリサーバで実行されたことを示す。
CLP_GROUPNAME …グループ名	グループ名	スクリプトが属している、グループ名を示す。
CLP_RESOURCENAME …リソース名	リソース名	スクリプトが属している、リソース名を示す。
CLP_PID …プロセス ID	プロセス ID	プロパティとして開始スクリプトが非同期に設定されている場合、開始スクリプトのプロセスIDを示す。開始スクリプトが同期に設定されている場合、本環境変数は値を持たない。
CLP_VERSION_FULL …CLUSTERPROフルバージョン	CLUSTERPROフルバージョン	CLUSTERPROのフルバージョンを示す。 (例)3.3.0-1
CLP_VERSION_MAJOR …CLUSTERPROメジャーバージョン	CLUSTERPROメジャーバージョン	CLUSTERPROのメジャーバージョンを示す。 (例)3
CLP_PATH …CLUSTERPROインストールパス	CLUSTERPROインストールパス	CLUSTERPROがインストールされているパスを示す。 (例)/opt/nec/clusterpro
CLP_OSNAME …サーバOS名	サーバOS名	スクリプトが実行されたサーバのOS名を示す。 (例) ①OS名が取得できた場合: Red Hat Enterprise Linux Server release 6.0 (Santiago) ②OS名が取得できなかった場合: Linux

[1] ディスクリソース、ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース、NASリソース、ボリュームマネージャリソースが対象になります。

環境変数	環境変数の値	意味
CLP_OSVER …サーバOSバージョン	サーバOSバージョン	スクリプトが実行されたサーバのOSバージョンを示す。 （例） ①OSバージョンが取得できた場合：6.0 ②OSバージョンが取得できなかった場合：※値なし

EXEC リソーススクリプトの実行タイミング

開始、終了スクリプトの実行タイミングと環境変数の関連を、クラスタ状態遷移図にあわせて説明します。

- 説明を簡略にするため、2 台構成のクラスタで説明します。
  3 台以上の構成の場合に、発生する可能性のある実行タイミングと環境変数の関連は、補足という形で説明します。
- 図中の○や×はサーバの状態を表しています。

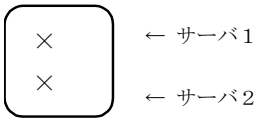
サーバ	サーバ状態
○	正常状態 (クラスタとして正常に動作している)
×	停止状態 (クラスタが停止状態)

(例)○A ： 正常状態にあるサーバにおいてグループ A が動作している。

- 各グループは、起動したサーバの中で、最もプライオリティの高いサーバ上で起動されます。
- クラスタに定義されているグループは A、B、C の3つで、それぞれ以下のようなフェイルオーバポリシーを持っています。

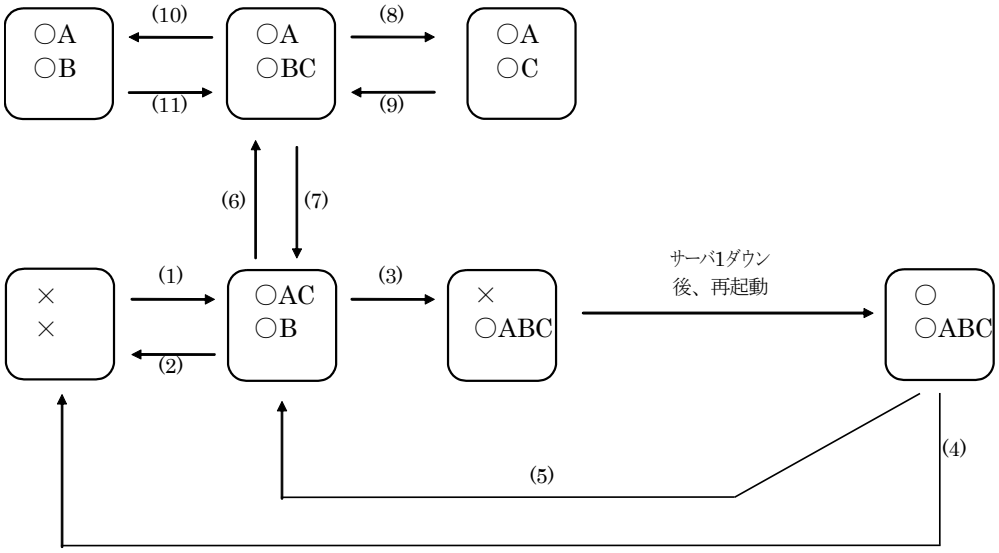
グループ	優先度 1 サーバ	優先度 2 サーバ
A	サーバ1	サーバ2
B	サーバ2	サーバ1
C	サーバ1	サーバ2

- 上のサーバをサーバ 1、下のサーバをサーバ 2 とします。



【クラスタ状態遷移図】

代表的なクラスタ状態遷移について説明します。

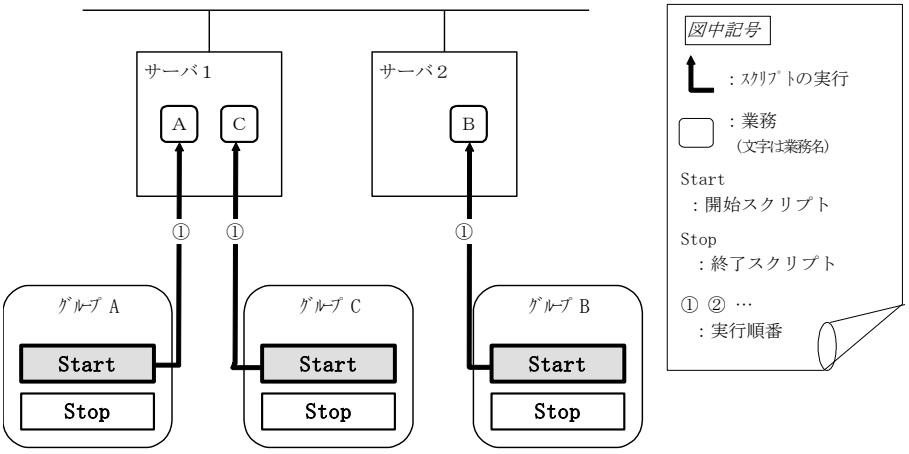


図中の**(1)～(11)**は、以下の説明に対応しています。

(1) 通常立ち上げ

ここでいう通常立ち上げとは、開始スクリプトがプライマリサーバで正常に実行された時を指します。

各グループは、起動したサーバの中で、最もプライオリティの高いサーバ上で起動されます。

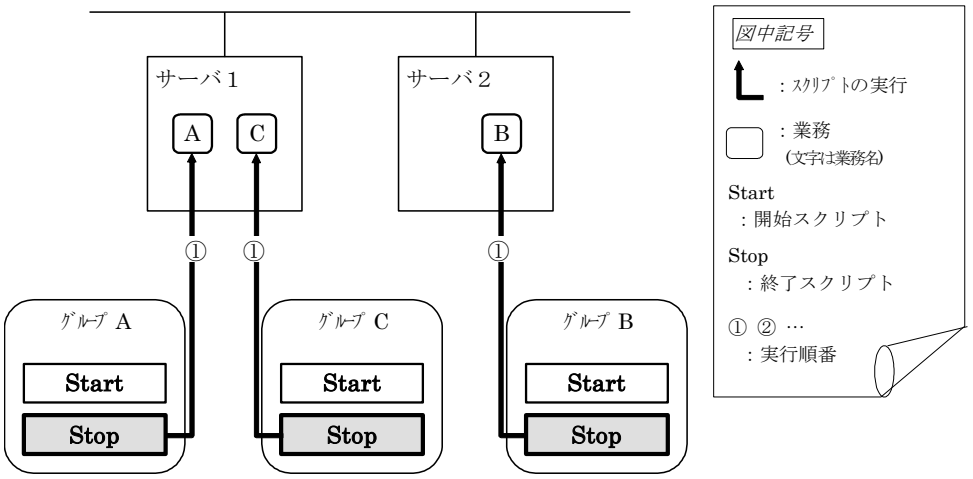


Start に対する環境変数

グループ	環境変数	値
A	CLP_EVENT	START
	CLP_SERVER	HOME
B	CLP_EVENT	START
	CLP_SERVER	HOME
C	CLP_EVENT	START
	CLP_SERVER	HOME

(2) 通常シャットダウン

ここでいう通常シャットダウンとは、終了スクリプトに対応する開始スクリプトが、通常立ち上げにより実行された、もしくはグループの移動 (オンラインフェイルバック) により実行された直後の、クラスタシャットダウンを指します。



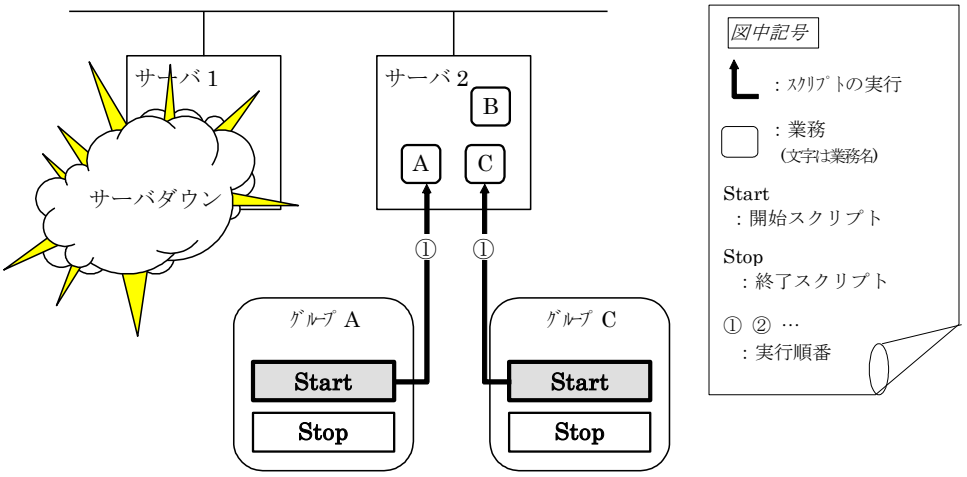
Stop に対する環境変数

グループ	環境変数	値
A	CLP_EVENT	START
	CLP_SERVER	HOME
B	CLP_EVENT	START
	CLP_SERVER	HOME
C	CLP_EVENT	START
	CLP_SERVER	HOME

(3) サーバ 1 ダウンによるフェイルオーバ

サーバ 1 をプライマリサーバとするグループの開始スクリプトが、障害発生により下位のプライオリティサーバ (サーバ 2) で実行されます。開始スクリプトには、CLP_EVENT (=FAILOVER) を分岐条件にして、業務の起動、復旧処理 (たとえばデータベースのロールバック処理など) を記述しておく必要があります。

プライマリサーバ以外でのみ実行したい処理がある場合は、CLP_SERVER (=OTHER) を分岐条件にして記述しておく必要があります。

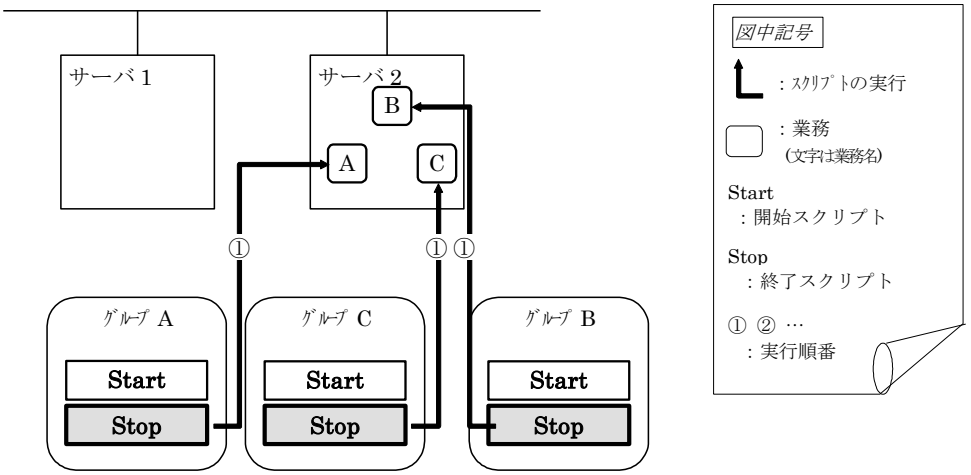


Start に対する環境変数

グループ	環境変数	値
A	CLP_EVENT	FAILOVER
	CLP_SERVER	OTHER
C	CLP_EVENT	FAILOVER
	CLP_SERVER	OTHER

(4) サーバ 1 フェイルオーバ後クラスタシャットダウン

グループ A と C の終了スクリプトが、フェイルオーバ先のサーバ 2 で実行されます (グループ B の終了スクリプトは、通常シャットダウンでの実行です)。

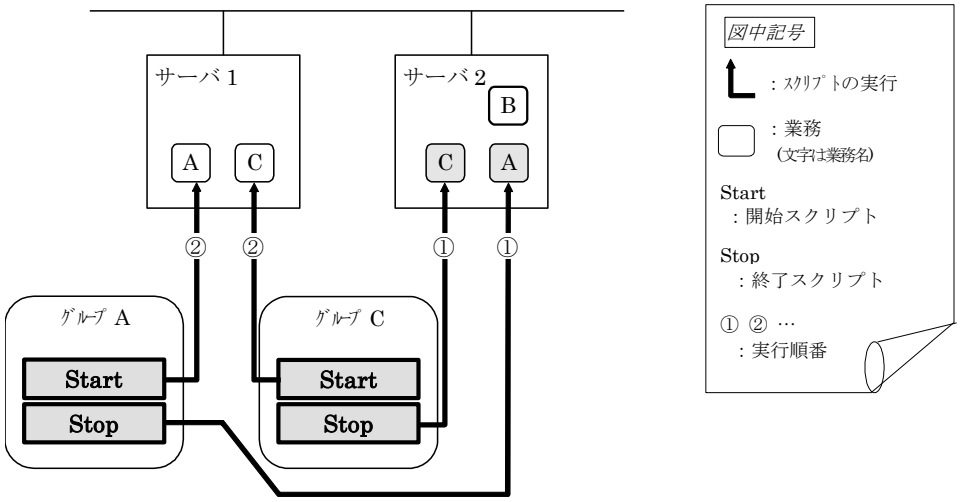


Stop に対する環境変数

グループ	環境変数	値
A	CLP_EVENT	FAILOVER
	CLP_SERVER	OTHER
B	CLP_EVENT	START
	CLP_SERVER	HOME
C	CLP_EVENT	FAILOVER
	CLP_SERVER	OTHER

(5) グループ A と C の移動

グループ A と C の終了スクリプトが、フェイルオーバ先のサーバ 2 で実行された後、サーバ 1 で開始スクリプトが実行されます。



Stop に対する環境変数

グループ	環境変数	値
A	CLP_EVENT	FAILOVER [2]
	CLP_SERVER	OTHER
C	CLP_EVENT	FAILOVER
	CLP_SERVER	OTHER

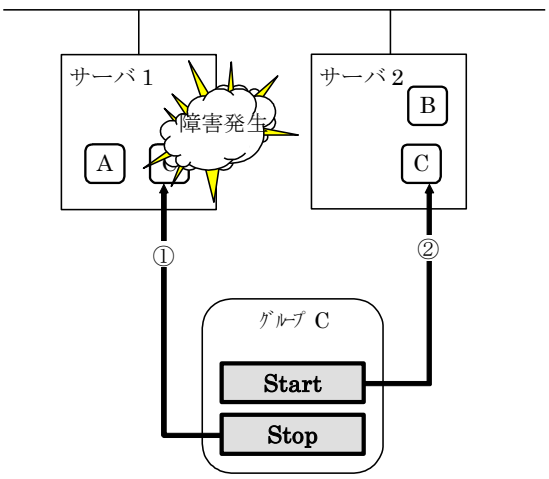
Start に対する環境変数

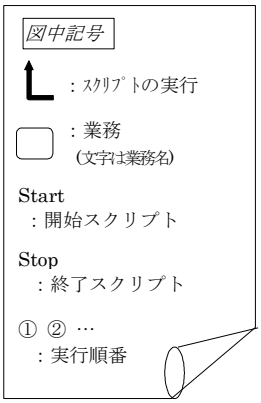
グループ	環境変数	値
A	CLP_EVENT	START
	CLP_SERVER	HOME
C	CLP_EVENT	START
	CLP_SERVER	HOME

[2] 終了スクリプトの環境変数の値は、直前に実行された開始スクリプトの環境変数の値となる。
「**(5) グループ A と C の移動**」の遷移の場合、直前にクラスタシャットダウンがないのでFAILOVERになるが、「**(5) グループ A と C の移動**」の前にクラスタシャットダウンが行われていると、STARTとなる。

(6) グループ C の障害、フェイルオーバ

グループ C に障害が発生すると、サーバ 1 でグループ C の終了スクリプトが実行され、サーバ 2 でグループ C の開始スクリプトが実行されます。





サーバ 1 の Stop

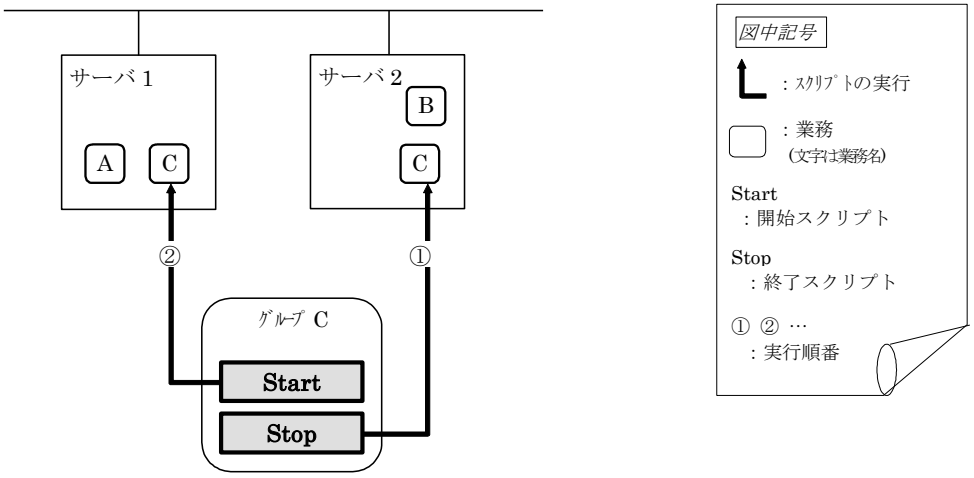
グループ	環境変数	値
C	CLP_EVENT	START
	CLP_SERVER	HOME

サーバ 2 の Start

グループ	環境変数	値
C	CLP_EVENT	FAILOVER
	CLP_SERVER	OTHER

(7) グループ C の移動

(6)でサーバ 2 にフェイルオーバしてきたグループ C を、サーバ 2 よりサーバ 1 へ移動します。サーバ 2 で終了スクリプトを実行した後、サーバ 1 で開始スクリプトを実行します。



Stop (**(6)**よりフェイルオーバしてきたため)

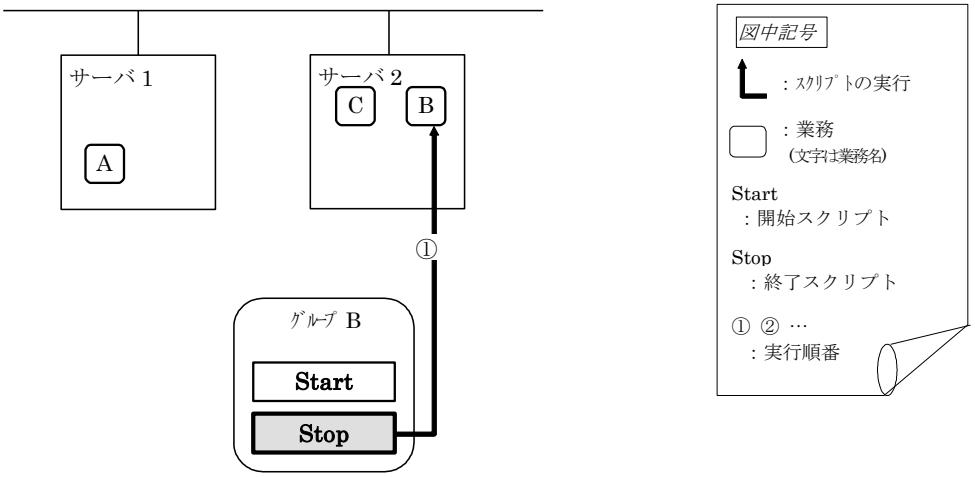
グループ	環境変数	値
C	CLP_EVENT	FAILOVER
	CLP_SERVER	OTHER

Start

グループ	環境変数	値
C	CLP_EVENT	START
	CLP_SERVER	HOME

(8) グループ B の停止

グループ B の終了スクリプトがサーバ 2 で実行されます。

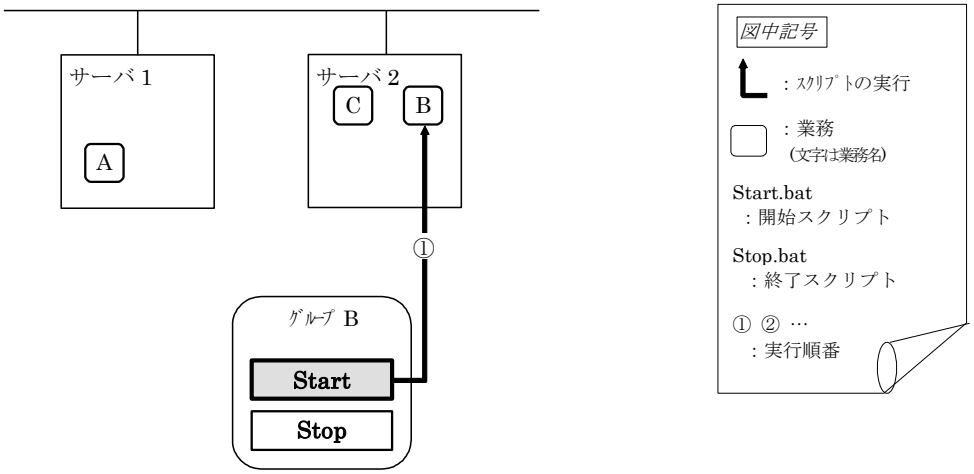


Stop

グループ	環境変数	値
B	CLP_EVENT	START
	CLP_SERVER	HOME

(9) グループ B の起動

グループ B の開始スクリプトがサーバ 2 で実行されます。

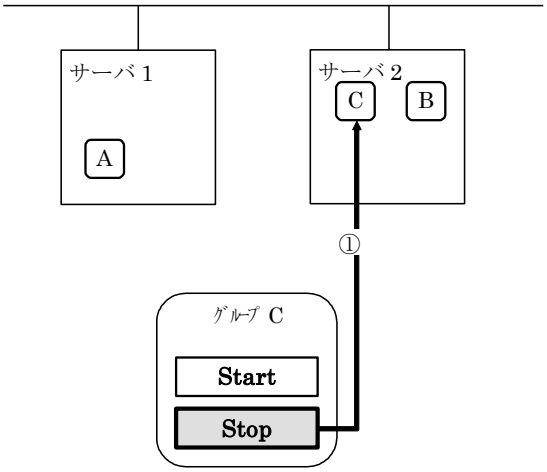


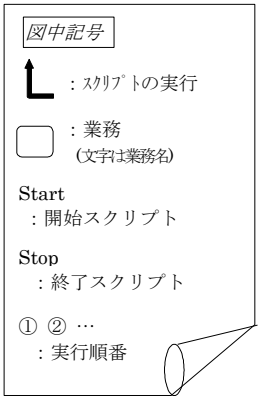
Start

グループ	環境変数	値
B	CLP_EVENT	START
	CLP_SERVER	HOME

(10) グループ C の停止

グループ C の終了スクリプトがサーバ 2 で実行されます。



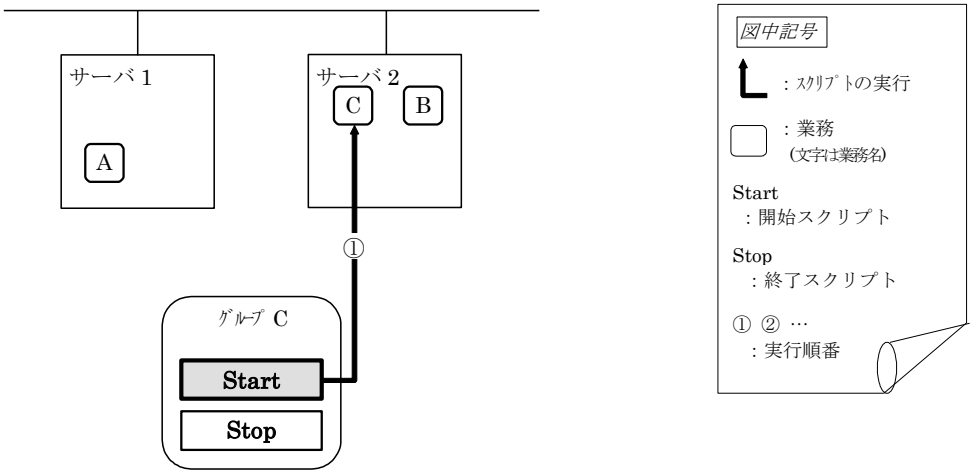


Stop

グループ	環境変数	値
C	CLP_EVENT	FAILOVER
	CLP_SERVER	OTHER

(11) グループ C の起動

グループ C の開始スクリプトがサーバ 2 で実行されます。

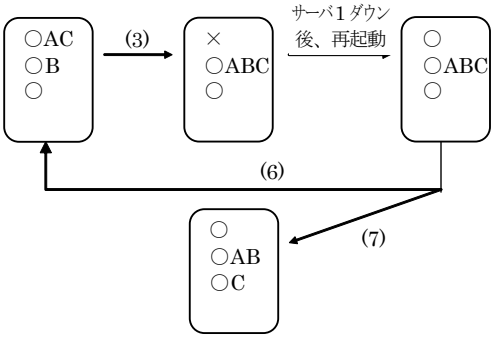


Start

グループ	環境変数	値
C	CLP_EVENT	START
	CLP_SERVER	OTHER

【補足1】

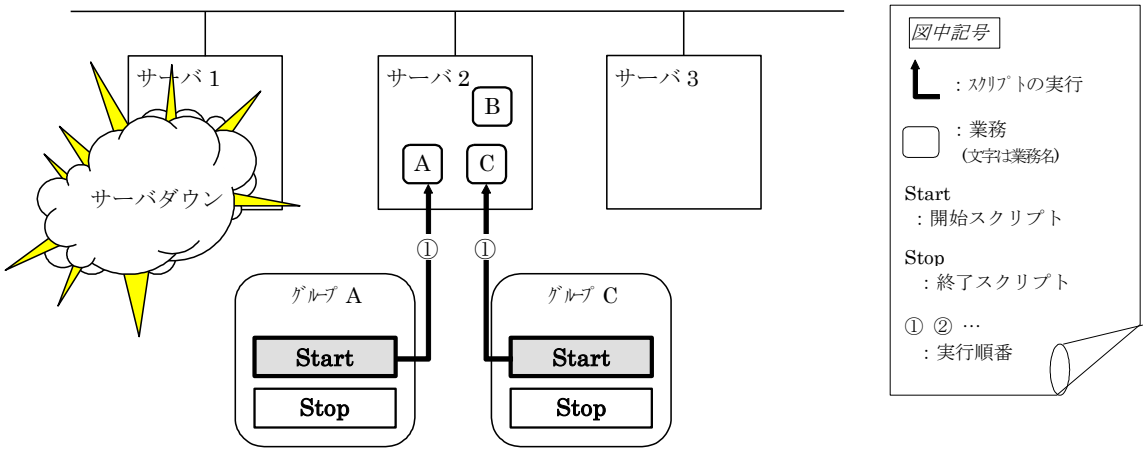
フェイルオーバポリシーに設定されているサーバを 3 つ以上持つグループにおいて、プライマリサーバ以外のサーバで、異なった動作を行う場合 CLP_SERVER (HOME/OTHER) の代わりに、CLP_PRIORITY を使用する



(例 1) クラスタ状態遷移図「**(3) サーバ 1 ダウンによるフェイルオーバ**」の場合

サーバ 1 をプライマリサーバとするグループの開始スクリプトが、障害発生により次に高いフェイルオーバポリシーを持つサーバ 2 で実行されます。開始スクリプトには、CLP_EVENT (=FAILOVER) を分岐条件にして、業務の起動、復旧処理 (たとえばデータベースのロールバック処理など) を記述しておく必要があります。

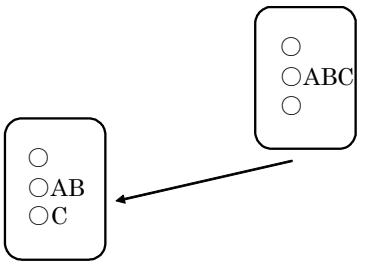
2 番目に高いフェイルオーバポリシーを持つサーバのみで実行したい処理がある場合は、CLP_PRIORITY (=2) を分岐条件にして記述しておく必要があります。



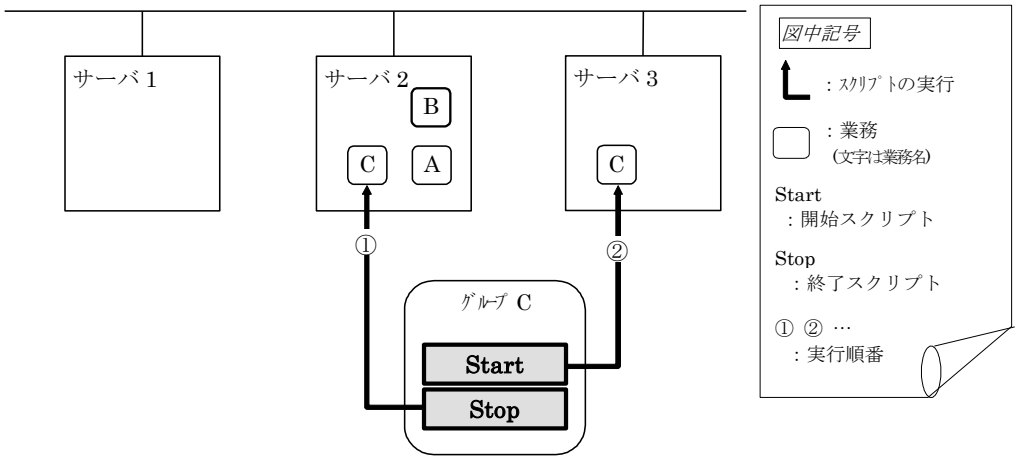
Start に対する環境変数

グループ	環境変数	値
A	CLP_EVENT	FAILOVER
	CLP_SERVER	OTHER
	CLP_PRIORITY	2
C	CLP_EVENT	FAILOVER
	CLP_SERVER	OTHER
	CLP_PRIORITY	2

(例 2) クラスタ状態遷移図「**(7) グループ C の移動**」の場合



グループ C の終了スクリプトが、フェイルオーバ元のサーバ 2 で実行された後、サーバ 3 で開始スクリプトが実行されます。



Stop に対する環境変数

グループ	環境変数	値
C	CLP_EVENT	FAILOVER
	CLP_SERVER	OTHER
	CLP_PRIORITY	2

Start に対する環境変数

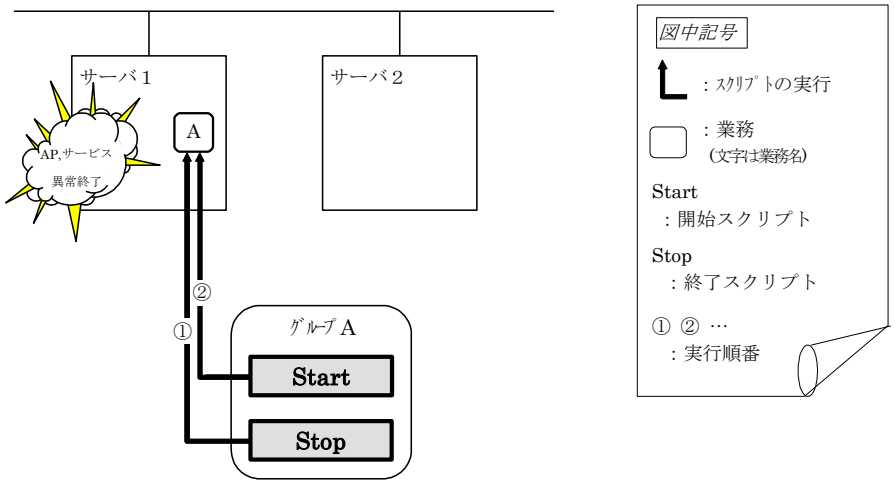
グループ	環境変数	値
C	CLP_EVENT	START
	CLP_SERVER	OTHER
	CLP_PRIORITY	3

【補足2】

リソースモニタがスクリプトを (再) 起動する場合

リソースモニタがアプリケーションの異常を検出し開始スクリプトを (再) 起動する場合の環境変数は以下のようになります。

(例 1) リソースモニタがサーバ 1 で起動していたアプリケーションの異常終了を検出してサーバ 1 でグループ A の再起動を行う場合



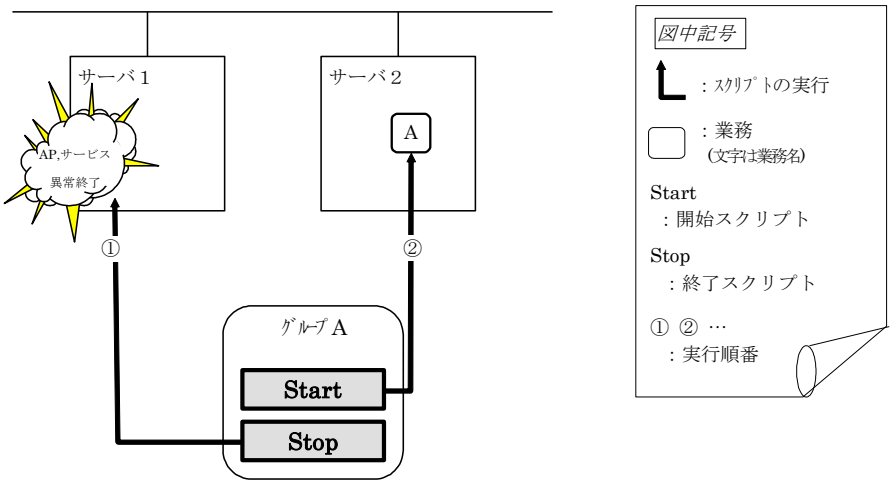
Stop に対する環境変数

グループ		環境変数	値
A	①	CLP_EVENT	Start 実行時と同一の値

Start に対する環境変数

グループ		環境変数	値
A	②	CLP_EVENT	START

(例 2) リソースモニタがサーバ 1 で起動していたアプリケーションの異常終了を検出してサーバ 2 へフェイルオーバをして、サーバ 2 でグループ A の起動を行う場合



Stop に対する環境変数

グループ		環境変数	値
A	①	CLP_EVENT	Start実行時と同一の値

Start に対する環境変数

グループ		環境変数	値
A	②	CLP_EVENT	FAILOVER

EXEC リソーススクリプトの記述の流れ

前のトピックの、スクリプトの実行タイミングと実際のスクリプト記述を関連付けて説明します。文中の (数字) は 659 ページの「EXEC リソーススクリプトの実行タイミング」の各動作をさします。

グループ A 開始スクリプト: start.sh の一例

```
#! /bin/sh
# ****************************************
# *                start.sh                *
# ****************************************

if [ "$CLP_EVENT" = "START" ]
then
        if [ "$CLP_DISK" = "SUCCESS" ]
        then
                処理概要：
                        業務の通常起動処理
                この処理を行う実行タイミング：
                        (1) 通常立ち上げ
                        (5) グループ A と C の移動

                if [ "$CLP_SERVER" = "HOME" ]
                then
                        処理概要：
                                プライマリサーバで、業務が通常起動される場合のみ行ないたい処理
                        この処理を行う実行タイミング：
                                (1) 通常立ち上げ
                                (5) グループ A と C の移動

                else
                        処理概要：
                                プライマリサーバ以外で、業務が通常起動される場合のみ行ないたい処理
                        この処理を行う実行タイミング：

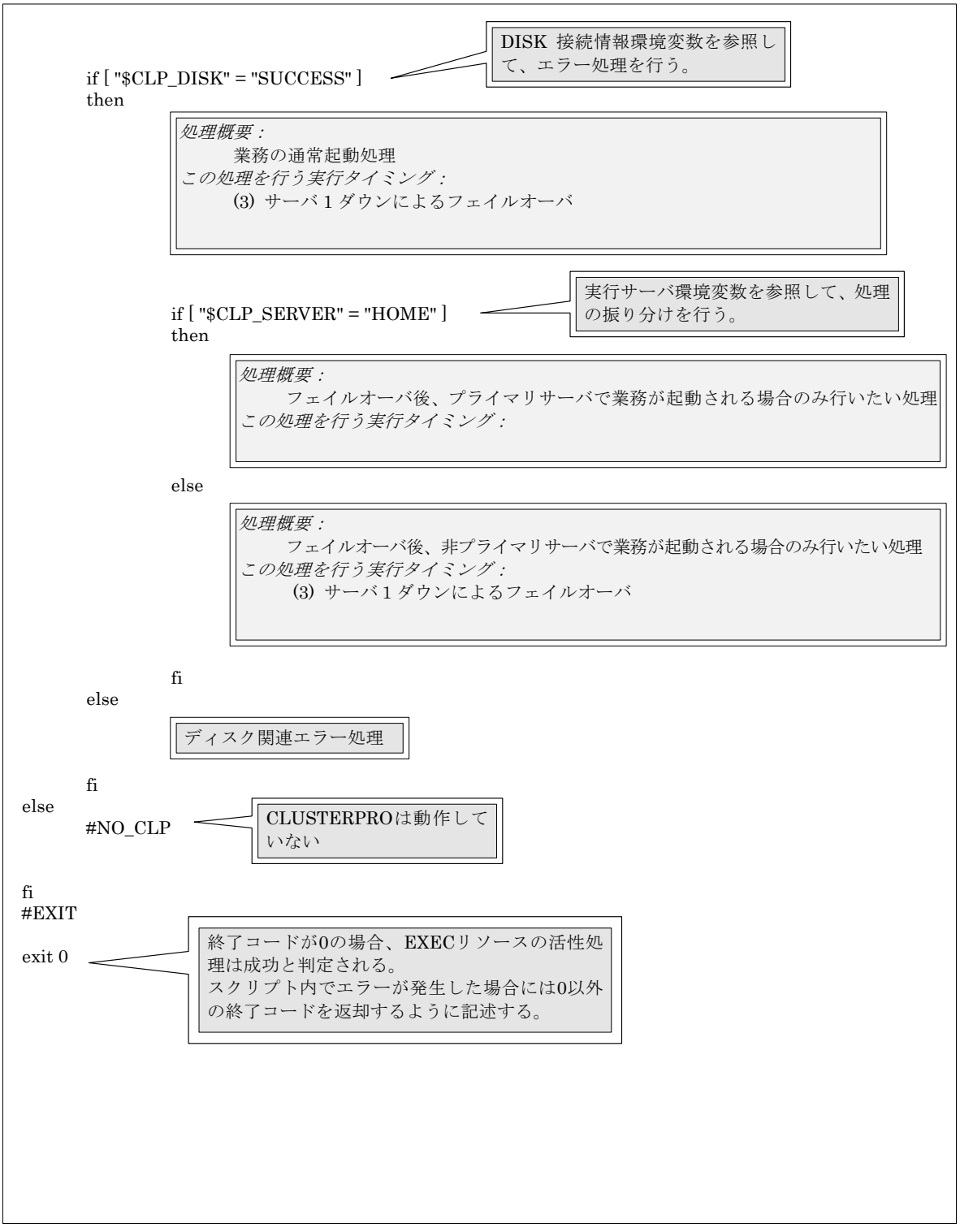
                fi
        else
                ディスク関連エラー処理

        fi

elif [ "$CLP_EVENT" = "FAILOVER" ]
then
```

スクリプト実行要因の環境変数を参照して、処理の振り分けを行う。

実行サーバ環境変数を参照して、処理の振り分けを行う。


DISK 接続情報環境変数を参照して、エラー処理を行う。
if ["$CLP_DISK" = "SUCCESS"]
then
処理概要：
業務の通常起動処理
この処理を行う実行タイミング：
(3) サーバ 1 ダウンによるフェイルオーバ
実行サーバ環境変数を参照して、処理の振り分けを行う。
if ["$CLP_SERVER" = "HOME"]
then
処理概要：
フェイルオーバ後、プライマリサーバで業務が起動される場合のみ行いたい処理
この処理を行う実行タイミング：
else
処理概要：
フェイルオーバ後、非プライマリサーバで業務が起動される場合のみ行いたい処理
この処理を行う実行タイミング：
(3) サーバ 1 ダウンによるフェイルオーバ
fi
else
ディスク関連エラー処理
fi
else
#NO_CLP
CLUSTERPROは動作していない
fi
#EXIT
exit 0
終了コードが0の場合、EXECリソースの活性処理は成功と判定される。
スクリプト内でエラーが発生した場合には0以外の終了コードを返却するように記述する。

グループ A 終了スクリプト: stop.sh の一例

```
#! /bin/sh
# ***************************************
# *                stop.sh                *
# ***************************************

if [ "$CLP_EVENT" = "START" ]
then
        if [ "$CLP_DISK" = "SUCCESS" ]
        then
                処理概要：
                        業務の通常終了処理
                この処理を行う実行タイミング：
                        (2) 通常シャットダウン


                if [ "$CLP_SERVER" = "HOME" ]
                then
                        処理概要：
                                プライマリサーバで、業務が通常終了される場合のみ行ないたい処理
                        この処理を行う実行タイミング：
                                (2) 通常シャットダウン

                else
                        処理概要：
                                プライマリサーバ以外で、業務が通常終了される場合のみ行ないたい処理
                        この処理を行う実行タイミング：

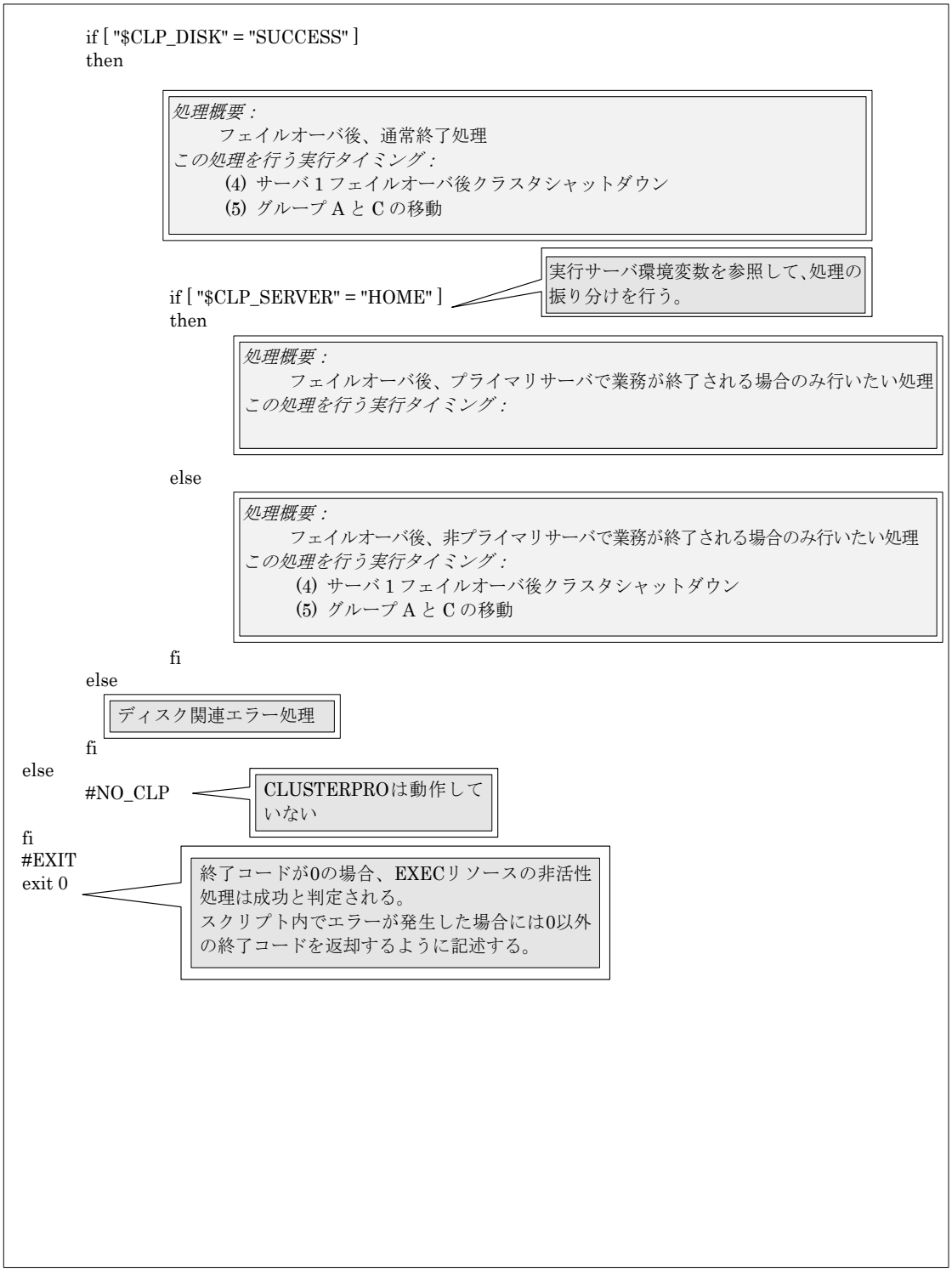
                fi
        else
                ディスク関連エラー処理

        fi


elif [ "$CLP_EVENT" = "FAILOVER" ]
then
```

スクリプト実行要因の環境変数を参照して、処理の振り分けを行う。

実行サーバ環境変数を参照して、処理の振り分けを行う。


if ["$CLP_DISK" = "SUCCESS"]
then
処理概要：
フェイルオーバ後、通常終了処理
この処理を行う実行タイミング：
(4) サーバ 1 フェイルオーバ後クラスタシャットダウン
(5) グループ A と C の移動
if ["$CLP_SERVER" = "HOME"]
実行サーバ環境変数を参照して、処理の振り分けを行う。
then
処理概要：
フェイルオーバ後、プライマリサーバで業務が終了される場合のみ行いたい処理
この処理を行う実行タイミング：
else
処理概要：
フェイルオーバ後、非プライマリサーバで業務が終了される場合のみ行いたい処理
この処理を行う実行タイミング：
(4) サーバ 1 フェイルオーバ後クラスタシャットダウン
(5) グループ A と C の移動
fi
else
ディスク関連エラー処理
fi
else
#NO_CLP
CLUSTERPROは動作していない
fi
#EXIT
exit 0
終了コードが0の場合、EXECリソースの非活性処理は成功と判定される。
スクリプト内でエラーが発生した場合には0以外の終了コードを返却するように記述する。

EXEC リソーススクリプト作成のヒント

以下の点に注意して、スクリプトを作成してください。

- スクリプト中にて、実行に時間を必要とするコマンドを実行する場合には、コマンドの実行が完了したことを示すトレースを残すようにしてください。この情報は、問題発生時、障害の切り分けを行う場合に使用することができます。トレースを残す方法は下記の 2 つがあります。
- スクリプト中に [echo] コマンドを記述して EXEC リソースのログ出力先を設定する方法
  トレースを [echo] コマンドにて標準出力することができます。その上で、スクリプトが属しているリソースのプロパティでログ出力先を設定します。

  デフォルトではログ出力されません。ログ出力先の設定については 686 ページの「EXEC リソースの調整を行うには」を参照してください。[ローテートする]チェックボックスがオフの場合は、ログ出力先に設定されたファイルには、サイズが無制限に出力されますのでファイルシステムの空き容量に注意してください。

  (例:スクリプト中のイメージ)
  ```
  echo "appstart.."
  appstart
  echo "OK"
  ```
- スクリプト中に clplogcmd を記述する方法
  clplogcmd で WebManager のアラートビューや OS の syslog に、メッセージを出力できます。clplogcmd については、本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス メッセージを出力する (clplogcmd コマンド)」を参照してください。

  (例:スクリプト中のイメージ)
  ```
  clplogcmd -m "appstart.."
  appstart
  clplogcmd -m "OK"
  ```

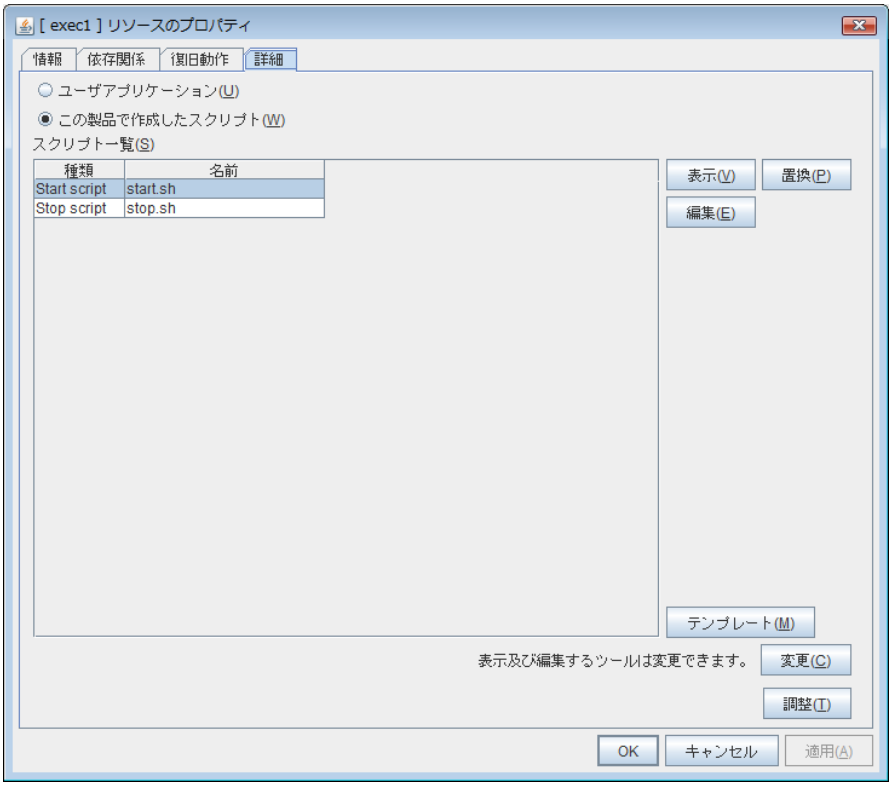
EXEC リソース 注意事項

- スクリプトのログローテート機能について

  スクリプトのログローテート機能を有効にした場合、スクリプト終了時に指定されたファイルへの書き込みが行われます。開始スクリプトを [非同期] に設定している場合、スクリプトが終了することなく常駐し、ログをリアルタイムで確認することができないため、ログローテート機能を無効にすることを推奨します。開始スクリプトを [同期] に設定している場合、開始スクリプトから起動した常駐プロセスの標準出力を /dev/null へ指定してください。
- 開始スクリプト/終了スクリプトは root ユーザで実行されます。
- 環境変数に依存するアプリケーションを起動する際には必要に応じてスクリプト側で環境変数の設定を行っていただく必要があります。

EXEC リソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい EXEC リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の EXEC リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. 以下の説明にしたがって、詳細設定の表示/変更を行います。



ユーザアプリケーション

スクリプトとしてサーバ上の実行可能ファイル (実行可能なシェルスクリプトやバイナリファイル) を使用します。各実行可能ファイル名は、サーバ上のローカルディスクのパスで設定します。

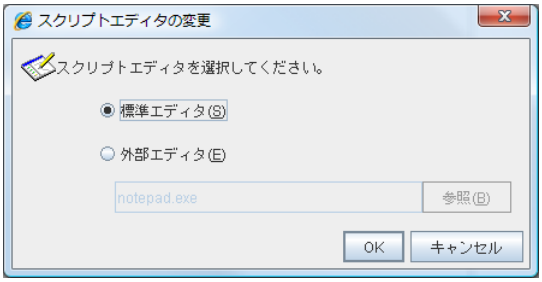
各実行可能ファイルは、各サーバに配布されません。各サーバ上に準備する必要があります。Builder のクラスタ構成情報には含まれません。スクリプトファイルは Builder では編集できません。

この製品で作成したスクリプト

スクリプトとして Builder で準備したスクリプトファイルを使用します。必要に応じて Builder でスクリプトファイルを編集できます。スクリプトファイルは、クラスタ構成情報に含まれます。

変更

[スクリプトエディタの変更] ダイアログが表示されます。スクリプトを表示または編集するエディタを任意のエディタに変更できます。



標準エディタ

スクリプトエディタに標準のエディタを使用します。

- Linux … vi (実行ユーザのサーチパスで検索される vi)
- Windows … メモ帳 (実行ユーザのサーチパスで検索される notepad.exe)

外部エディタ

スクリプトエディタを任意に指定します。[参照] を選択し、使用するエディタを指定します。

Linux で CUI ベースのエディタを外部エディタで指定するにはシェルスクリプトを作成してください。

以下の例は vi を実行するシェルスクリプトです。

xterm -name clpedit -title "Cluster Builder" -n "Cluster Builder" -e vi "$1"

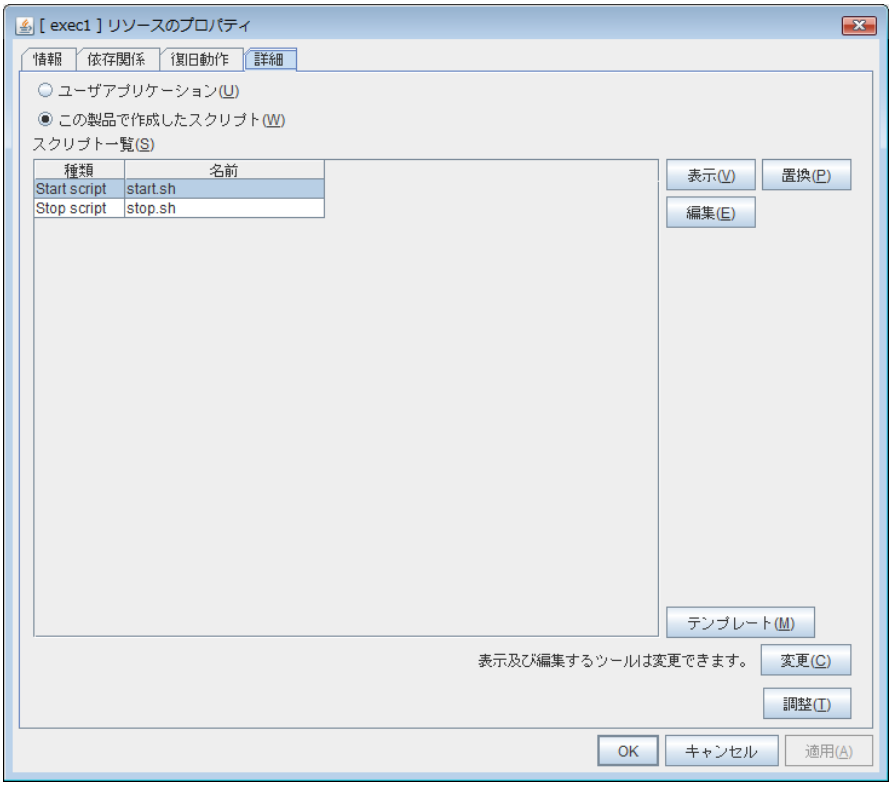
調整

EXEC リソース調整プロパティダイアログを表示します。EXEC リソースの詳細設定を行います。EXEC リソースを PID モニタリソースで監視するには、開始スクリプトの設定を非同期にする必要があります。

Builder で作成した EXEC リソーススクリプトを表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい EXEC リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の EXEC リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、[この製品で作成したスクリプト] をクリックします。
4. 以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

   [スクリプト一覧] に既定のスクリプトファイル名 [start.sh]、[stop.sh] が表示されます。



表示

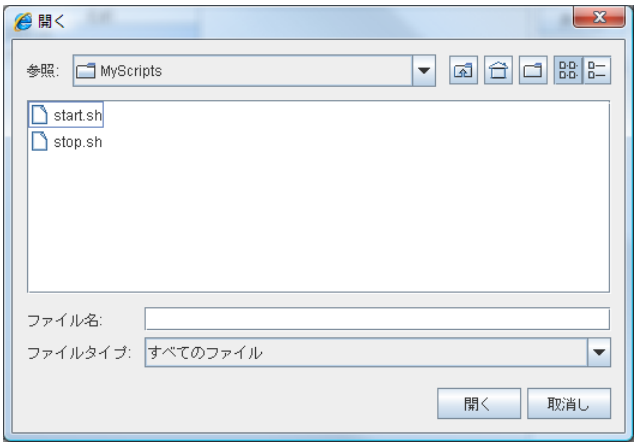
選択したスクリプトファイルをスクリプトエディタで表示します。エディタで編集して保存した内容は反映されません。表示しようとしているスクリプトファイルが表示中または編集中の場合は表示できません。

編集

選択したスクリプトファイルをスクリプトエディタで編集できます。変更を反映するには上書き保存を実行してください。編集しようとしているスクリプトファイルが表示中または編集中の場合は編集できません。スクリプトファイル名の変更はできません。

置換

[ファイル選択] ダイアログボックスが表示されます。



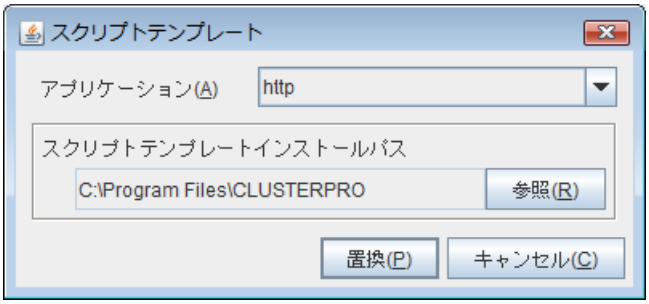
[リソースのプロパティ] で選択したスクリプトファイルの内容が、[ファイル選択] ダイアログボックスで選択したスクリプトファイルの内容に置換されます。スクリプトが表示中または編集中の場合は置換できません。ここではスクリプトファイルを選択してください。バイナリファイル (アプリケーションなど) は選択しないでください。

スクリプトテンプレートの簡易選択機能を利用するには

EXEC リソースでアプリケーションを選択することにより、必要なスクリプトテンプレートを自動置換することができます。そのスクリプトを編集することで容易にスクリプトを作成することができます。

注: 本機能を利用するためには、事前にスクリプトテンプレートをインストールしておく必要があります。

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、スクリプトテンプレートの置換を行いたい EXEC リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の EXEC リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、[この製品で作成したスクリプト] をクリックします。
4. [テンプレート] ボタンをクリックします。
5. [スクリプトテンプレート] ダイアログが表示されます。



アプリケーション

置換可能なスクリプトテンプレートのアプリケーション一覧がリストボックスで表示されます。

注:スクリプトテンプレートがインストールされていない場合、アプリケーション一覧には何も表示されません。

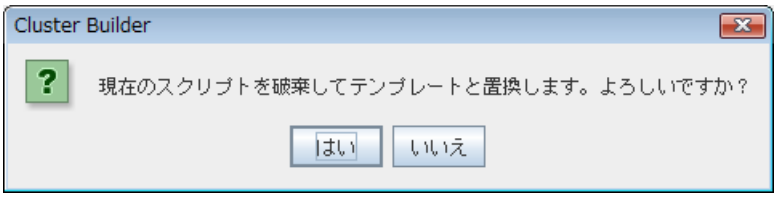
参照

スクリプトテンプレートがインストールされているフォルダパスを参照します。

注:既定のフォルダパスにスクリプトテンプレートがインストールされていない場合、警告メッセージが表示されます。スクリプトテンプレートをインストールしている場合は正しいインストールパスを指定してください。

置換

スプリプト置換確認のダイアログボックスが表示されます。



[OK] ボタンをクリックした場合、スクリプトの置換が実行されます。

注: 置換したスクリプトは環境に応じて編集する必要があります。スクリプトの編集方法については、「Builder で作成した EXEC リソーススクリプトを表示/変更するには」を参照してください。

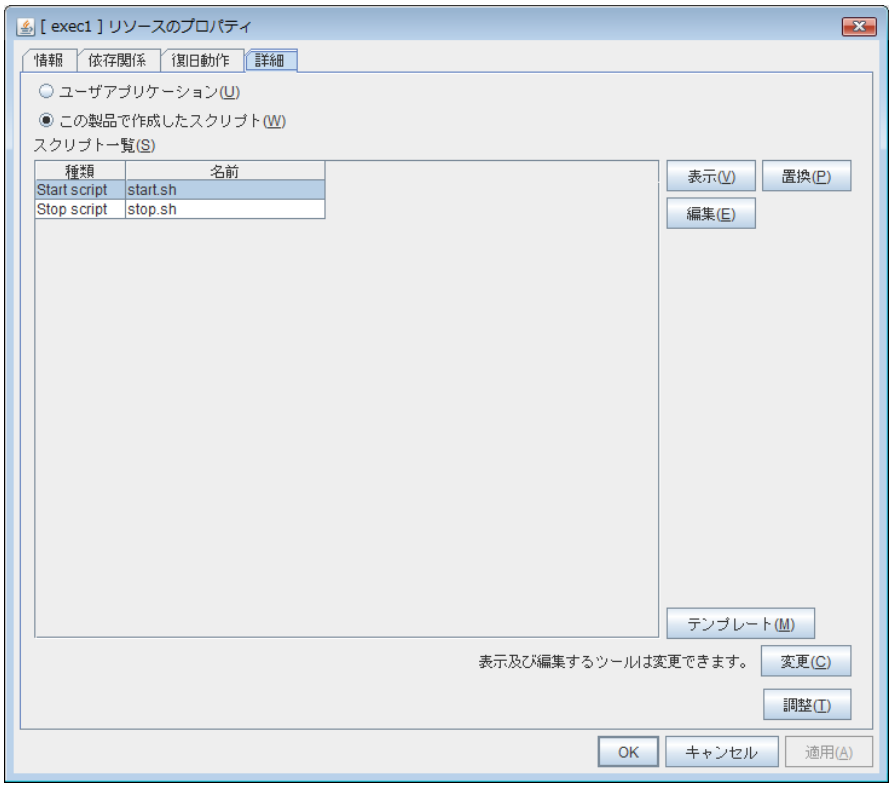
ユーザアプリケーションを使用した EXEC リソーススクリプトを表示 / 変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい EXEC リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の EXEC リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、[ユーザアプリケーション] をクリックします。
4. 以下の説明に従い詳細設定の表示 / 変更を行います。

   EXEC リソースの実行可能ファイルとして任意のファイルを設定します。[スクリプト一覧] には設定した実行可能ファイル名が表示されます。

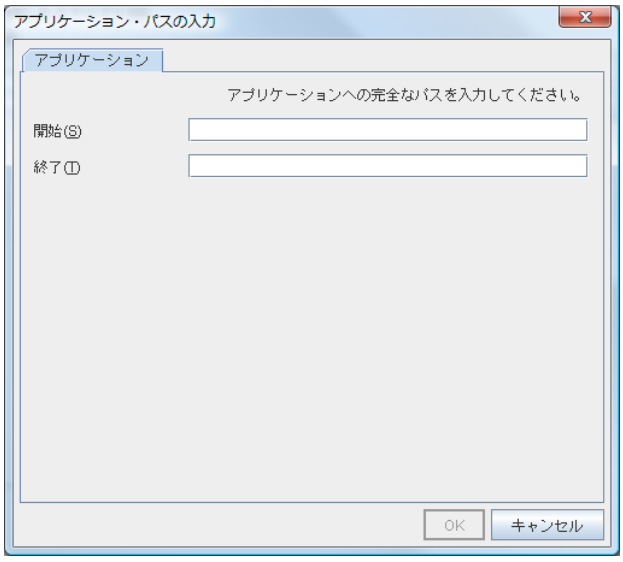
   実行可能ファイルとは実行可能なシェルスクリプトやバイナリファイルです。

   Linux で動作する Builder に設定されている標準のスクリプトエディタは vi です。表示および編集のウィンドウを閉じる場合は、vi の q コマンドで終了してください。



編集

EXEC リソースの実行可能ファイル名を設定します。[アプリケーション パスの入力] ダイアログボックスが表示されます。



開始 (1023 バイト以内)

EXEC リソースの開始時の実行可能ファイル名を設定します。「/」で始まる必要があります。引数を指定することも可能です。

終了 (1023 バイト以内)

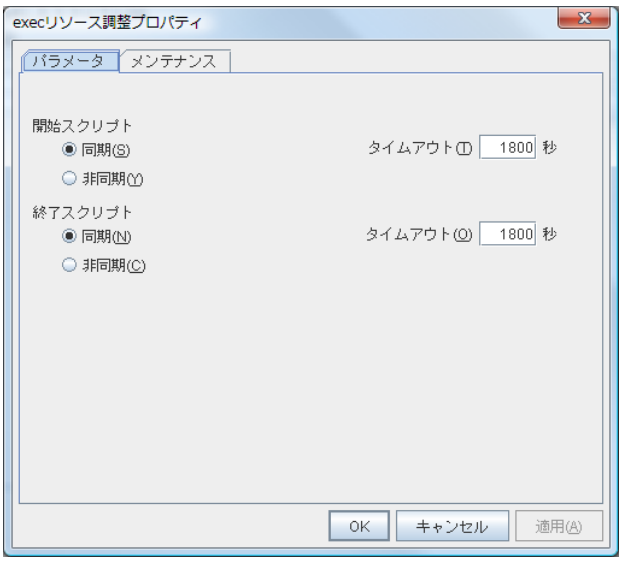
EXEC リソースの終了時の実行可能ファイル名を設定します。「/」で始まる必要があります。終了スクリプトは省略可能です。

実行可能ファイル名はクラスタサーバ上のファイルを「/」から始まる完全なパス名で設定する必要があります。引数を指定することも可能です。

EXEC リソースの調整を行うには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい EXEC リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の EXEC リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、[調整] をクリックします。[exec リソース調整プロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
4. 以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

パラメータタブ



[開始スクリプト]、[終了スクリプト] 全スクリプト共通

同期

スクリプトの実行時にスクリプトの終了を待ちます。常駐しない (実行後に処理がすぐ戻る) 実行可能ファイルの場合に選択します。

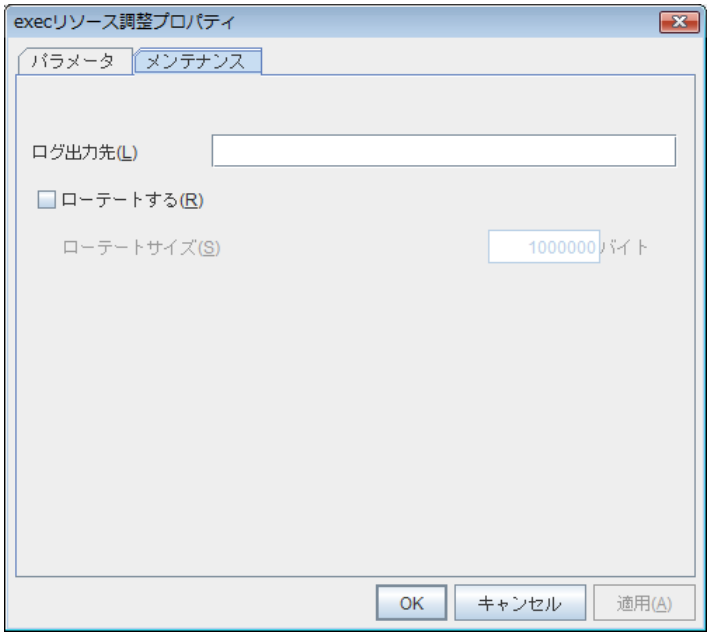
非同期

スクリプトの実行時にスクリプトの終了を待ちません。常駐する実行可能ファイルの場合に選択します。
EXEC リソースの開始スクリプトを非同期で実行する場合は、PID モニタリソースで監視できます。

タイムアウト (1～9999)

スクリプトの実行時に終了を待つ場合 ([同期]) のタイムアウトを設定します。[同期] を選択している場合のみ入力可能です。設定時間内にスクリプトが終了しないと、異常と判断します。

メンテナンスタブ



ログ出力先 (1023 バイト以内)

EXEC リソースのスクリプトや実行可能ファイルの標準出力と標準エラー出力のリダイレクト先を指定します。何も指定しない場合、/dev/null に出力されます。「/」で始まる必要があります。

[ローテートする]チェックボックスがオフの場合は無制限に出力されますのでファイルシステムの空き容量に注意してください。

i686 版を利用している場合、ファイルサイズが 2GB を超えると EXEC リソースの活性・非活性が行えなくなるので、ファイルを定期的に削除する必要があります。

[ローテートする]チェックボックスがオンの場合は、出力されるログファイルは、ローテートします。また、以下の注意事項があります。

[ログの出力先] には 1009 バイト以内でログのパスを記述してください。1010 バイトを超えた場合、ログの出力が行えません。

ログファイルの名前の長さは 31 バイト以内で記述してください。32 バイト以上の場合、ログの出力が行えません。

複数のカスタムモニタリソースでログローテートを行う場合、パス名が異なってもログファイルの名前が同じ場合、(ex. /home/foo01/log/genw.log, /home/foo02/log/genw.log) ローテートサイズが正しく反映されないことがあります。

ローテートする

EXEC リソースのスクリプトや実行可能ファイルの実行ログを、オフの場合は無制限のファイルサイズで、オンの場合はローテートして出力します。

ローテートサイズ (1～999999999)

[ローテートする]チェックボックスがオンの場合に、ローテートするサイズを指定します。

ローテート出力されるログファイルの構成は、以下のとおりです。

ファイル名	内容
[ログ出力先]指定のファイル名	最新のログです。
[ログ出力先]指定のファイル名.pre	ローテートされた以前のログです。

WebManager で EXEC リソースプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで EXEC リソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	EXEC リソースのコメント
開始スクリプトパス	EXEC リソースで使用する開始スクリプトのパス
終了スクリプトパス	EXEC リソースで使用する停止スクリプトのパス
ステータス	EXEC リソースのステータス
起動済みサーバ	サーバ名

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	exec1
タイプ	exec
フェイルオーバしきい値	1
活性リトライしきい値	0
活性時最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
非活性リトライしきい値	0
非活性時最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
依存するリソース	fip1,vip1,ddns1,volmgr1,disk1,nas1
開始タイプ	同期
終了タイプ	同期
開始スクリプトタイムアウト (秒)	1800
終了スクリプトタイムアウト (秒)	1800
ログ出力先	
スクリプト実行ログローテート	しない
スクリプト実行ログローテートサイズ (バイト)	1000000
スクリプト実行ログローテート世代数	2

名前　EXEC リソース名
タイプ　リソースタイプ
フェイルオーバしきい値　活性異常検出時にフェイルオーバを行う回数
活性リトライしきい値　活性異常検出時に活性リトライを行う回数
活性時最終動作　活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時のスクリプト実行の有無
非活性リトライしきい値　非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数
非活性時最終動作　非活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時のスクリプト実行の有無
依存するリソース　依存しているリソース
開始タイプ　開始スクリプトのタイプ (同期・非同期)
終了タイプ　停止スクリプトのタイプ (同期・非同期)
開始スクリプトタイムアウト (秒)　開始スクリプトの実行時に終了を待つ場合 (同期) のタイムアウト (秒)
終了スクリプトタイムアウト (秒)　停止スクリプトの実行時に終了を待つ場合(同期) のタイムアウト (秒)
ログ出力先　スクリプト実行ログ出力先
スクリプト実行ログローテート　スクリプト実行ログのローテート実行の有無
スクリプト実行ログローテートサイズ(バイト)
　スクリプト実行ログのローテート実行サイズ(バイト)
スクリプト実行ログローテート世代数
　スクリプト実行ログのローテート出力ファイルの世代数

ディスクリソースを理解する

ディスクリソースの依存関係

既定値では、以下のグループリソースタイプに依存します。

グループリソースタイプ
ダイナミック DNS リソース
フローティング IP リソース
仮想 IP リソース
ボリュームマネージャリソース
AWS Elastic IPリソース
AWS 仮想IPリソース
Azure プローブポートリソース

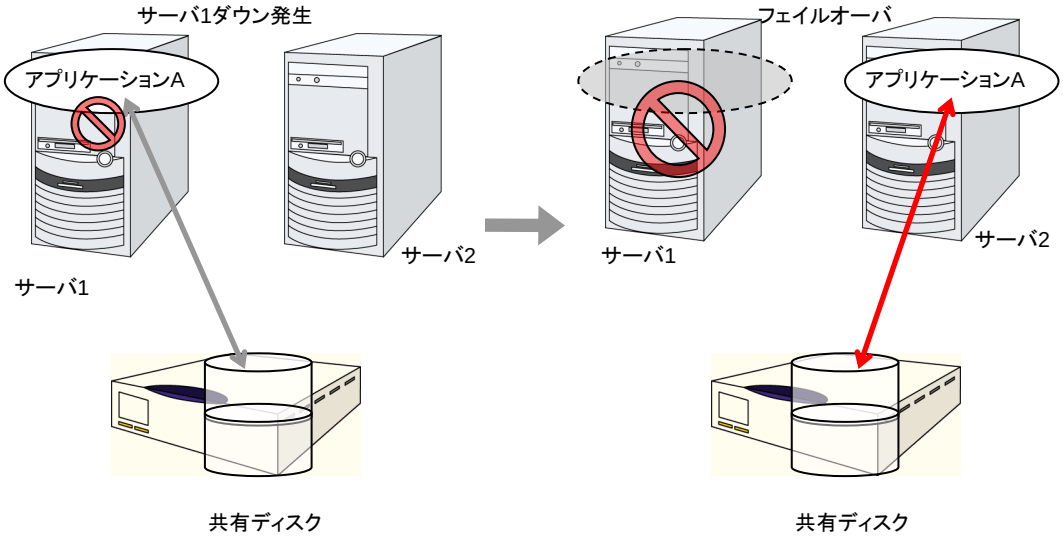
切替パーティションとは?

切替パーティションとは、クラスタを構成する複数台のサーバに接続された共有ディスク上のパーティションのことを指します。

切替はフェイルオーバグループごとに、フェイルオーバポリシーにしたがって行われます。業務に必要なデータは、切替パーティション上に格納しておくことで、フェイルオーバ時、フェイルオーバグループの移動時などに自動的に引き継がれます。

注: ディスクタイプが「raw」の場合には、CLUSTERPRO が切替パーティションを OS の raw デバイスにマップ (bind) することで実現しています。また、ディスクリソース調整プロパティの[アンバインドを実行する]チェックボックスがオンの場合には、ディスクリソース非活性時にアンバインド処理を行います。

切り替えパーティションが全サーバで、同じデバイス名でアクセスできない場合は、サーバ個別設定を行ってください。



ディスクリソース制御下のデバイス領域拡張方法

対象デバイスの領域拡張は以下の手順で行ってください。
なお、以下の手順は必ず、該当ディスクリソースが活性しているサーバ上にて実行してください。

(1) 該当ディスクリソースが所属するグループを、clpgrp コマンド等で非活性にしてください。

(2) ディスクが mount されていないことを、mount コマンドや df コマンドを使用して確認します。

(3) 該当ディスクリソースの種類に応じて、以下のコマンドを実行してディスクを Read Only から Read Write の状態にします。
clproset -w -d (デバイス名)

(4) デバイスの領域拡張を実施します。

(5) 該当ディスクリソースの種類に応じて、以下のコマンドを実行して、ディスクを Read Write から Read Only の状態にします。
clproset -o -d (デバイス名)

(6) 該当ディスクリソースが所属するグループを、clpgrp コマンド等で活性にしてください。

ディスクリソースに関する注意事項

<ディスクリソース全般>

- ファイルシステムのアクセス制御 (mount/umount) は、CLUSTERPRO が行いますので、OS 側で mount/umount する設定を行わないでください。また、共有ディスクのファイルシステムを OS の /etc/fstab にエントリしないでください。(/etc/fstabへのエントリが必要な場合には、ignoreオプションは使用せずnoautoオプションを使用してください。)
- ディスクリソースに設定されたパーティションデバイス名はクラスタ内の全サーバでリードオンリーの状態になります。グループを活性するサーバで、活性時にリードオンリーは解除されます。
- クラスタプロパティの [排他] タブで、[マウント、アンマウントの排他をする] にチェックを入れている場合、ディスクリソース、NAS リソース、ミラーリソースの mount/umount は同一サーバ内で排他的に動作するため、ディスクリソースの活性/非活性に時間がかかることがあります。
- マウントポイントにシンボリックリンクを含むパスを指定すると、異常検出時の動作に [強制終了] を選択しても強制終了できません。
  また、同様に「//」を含むパスを指定した場合にも、強制終了できません。
- OS 起動時にデバイスの成り代わりを防止したい場合には、udevデバイス(例: /dev/disk/by-label/[デバイス名])をデバイス名に設定してください。
- OS 上でランレベルの変更操作を行った際、デバイスのパスの故障/復旧が発生した際などに、ディスクリソースに設定されたパーティションデバイスのデバイスファイルが再作成され、その結果として、ディスクリソースに設定されたパーティションデバイスのリードオンリーが解除される場合があります。

<ディスクタイプ [LVM] での利用時>

- 本設定を利用する場合は、ボリュームマネージャリソースも併用してボリュームグループの制御を行うことを推奨します。詳細は本ガイド 814 ページの「ボリュームマネージャリソースを理解する」を参照してください。
- ボリュームの定義は CLUSTERPRO 側で行いません。

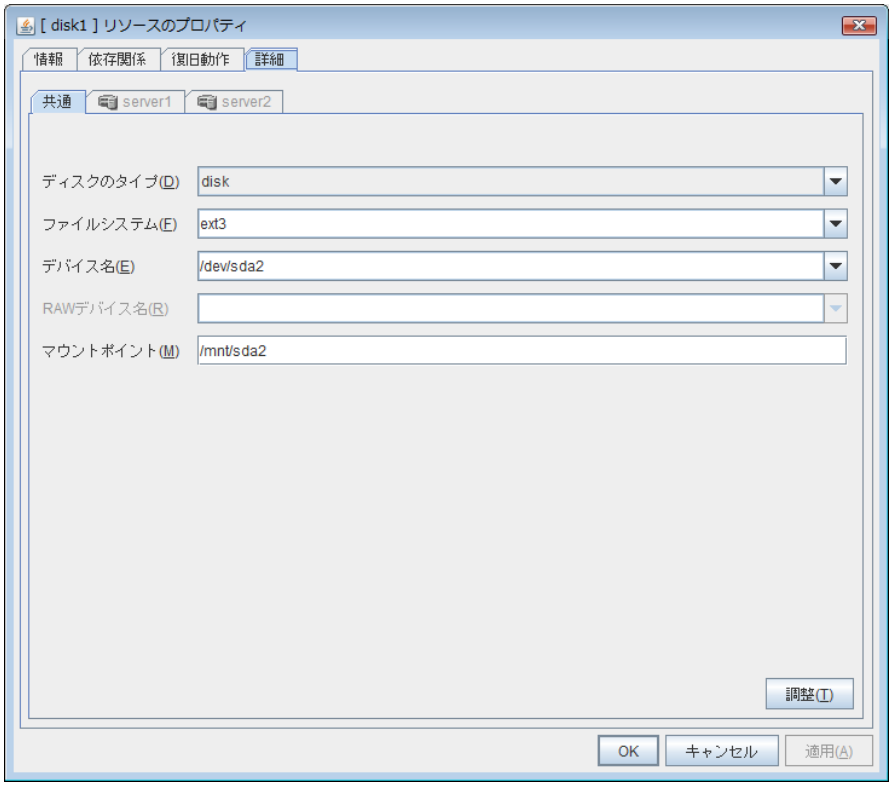
<ディスクタイプ [VXVM] での利用時>

- 本設定を利用する場合は、814 ページの「ボリュームマネージャリソースを理解する」も参照してください。
- ボリュームの定義は CLUSTERPRO 側で行いません。
- ディスクグループをインポートし、ボリュームが起動された状態でアクセス可能な raw デバイス (/dev/vx/rdsk/[ディスクグループ名]/[ボリューム名]) のみを使用する場合 (ボリューム上にファイルシステムを構築しないで raw アクセスを行う場合) にはディスクリソースは不要です。

ディスクリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたいディスクリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的のディスクリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

リソース詳細タブ



ディスクのタイプ サーバ個別設定可能

ディスクのタイプを指定します。以下の中から選択します。

- disk
- raw
- lvm
- vxvm

ファイルシステム (15 バイト以内) サーバ個別設定可能

ディスクデバイス上に作成しているファイルシステムのタイプを指定します。以下の中から選択します。直接入力することもできます。[ディスクのタイプ] に [raw] 以外を設定した場合に設定が必要になります。

- ext3

- ext4
- xfs
- reiserfs
- vxfs

デバイス名 (1023 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

ディスクリソースとして使用するディスクデバイス名を選択します。直接入力することもできます。「/」で始まる必要があります。

RAW デバイス名 (1023 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

ディスクリソースとして使用する RAW ディスクデバイス名を設定します。[ディスクのタイプ]が[raw] または [vxvm] の場合に設定が必要になります。

マウントポイント (1023 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

ディスクデバイスをマウントするディレクトリを設定します。「/」で始まる必要があります。 [ディスクのタイプ] が [raw] 以外の場合に設定が必要になります。

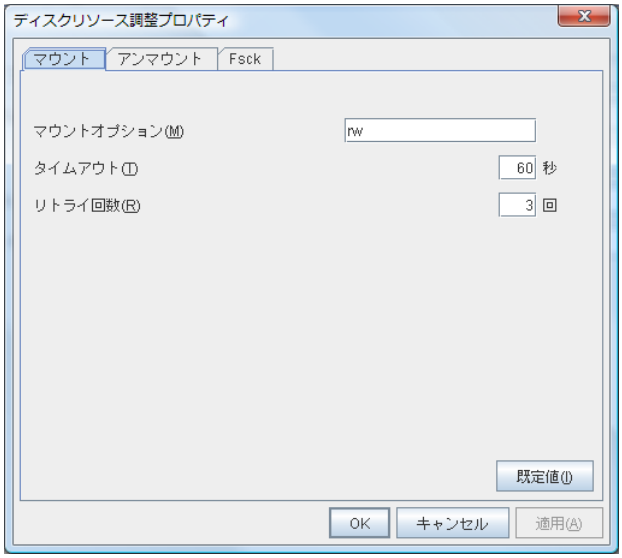
調整

[ディスクリソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。ディスクリソースの詳細設定を行います。

ディスクリソース調整プロパティ([ディスクのタイプ] が [raw] 以外の場合)

マウントタブ

マウントに関する詳細設定が表示されます。



マウントオプション (1023 バイト以内)

ディスクデバイス上のファイルシステムをマウントする場合に [mount] コマンドへ渡すオプションを設定します。複数のオプションは [,(カンマ)] で区切ります。

マウントオプションの例

設定項目	設定値
デバイス名	/dev/sdb5
マウントポイント	/mnt/sdb5
ファイルシステム	ext3
マウントオプション	rw,data=journal

上記設定時に実行される [mount] コマンド

mount –t ext3 –o rw,data=journal /dev/sdb5 /mnt/sdb5

タイムアウト (1～999)

ディスクデバイス上のファイルシステムをマウントする場合の [mount] コマンドの終了を待つタイムアウトを設定します。ファイルシステムの容量が大きいと時間がかかる場合があります。設定する値が小さすぎないように注意してください。

リトライ回数 (0～999)

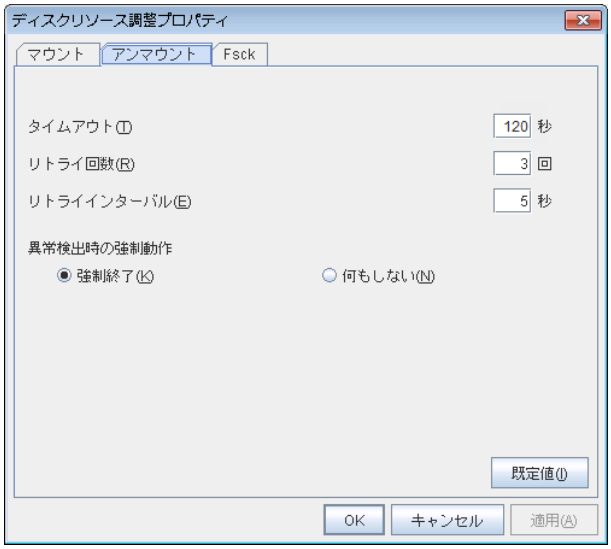
ディスクデバイス上のファイルシステムのマウントに失敗した場合のマウントリトライ回数を設定します。0 を設定するとリトライを実行しません。

既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

アンマウントタブ

アンマウントに関する詳細設定が表示されます。



タイムアウト (1～999)

ディスクデバイス上のファイルシステムをアンマウントする場合の、[umount] コマンドの終了を待つタイムアウトを設定します。

リトライ回数 (0～999)

ディスクデバイス上のファイルシステムのアンマウントに失敗した場合の、アンマウントリトライ回数を指定します。0 を設定するとリトライを実行しません。

リトライインターバル (0～999)

ディスクデバイス上のファイルシステムのアンマウントに失敗した場合に、次のリトライを実行するまでの間隔を指定します。

異常検出時の強制動作

アンマウントに失敗後、アンマウントリトライする場合に実行する動作を下記より選択します。

- [強制終了]

マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みます。必ずしもプロセスが強制終了できるとは限りません。

- [何もしない]

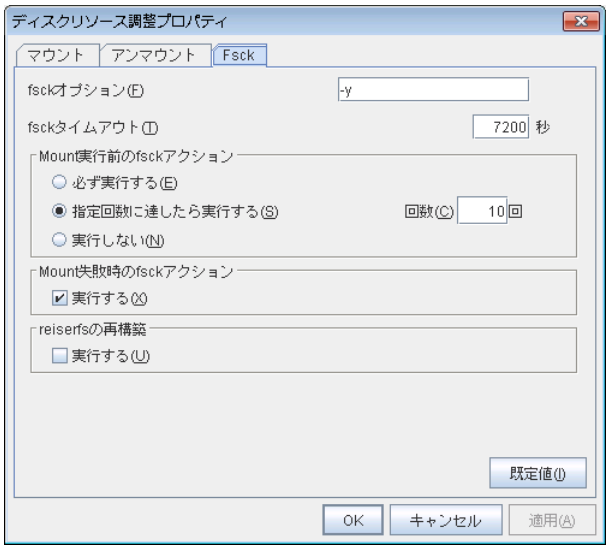
  マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みません。

既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

Fsck タブ

[fsck] に関する詳細設定が表示されます。ファイルシステムに[xfs] 以外を指定した場合に表示されます。



fsck オプション (1023 バイト以内)

ディスクデバイス上のファイルシステムをチェックする場合に [fsck] コマンドに渡すオプションを指定します。複数のオプションはスペースで区切って設定してください。ここで、[fsck] コマンドが対話形式にならないようにオプションを指定してください。[fsck] コマンドが対話形式になると、[fsck タイムアウト] が経過後リソースの活性がエラーになります。ファイルシステムが [reiserfs] の場合は対話形式になりますが、CLUSTERPRO が ”Yes” を [reiserfsck] に渡すことによって回避します。

fsck タイムアウト (1～9999)

ディスクデバイス上のファイルシステムをチェックする場合に [fsck] コマンドの終了を待つタイムアウトを指定します。ファイルシステムの容量が大きいと時間がかかる場合があります。設定する値が小さすぎないように注意してください。

Mount 実行前の fsck アクション

ディスクデバイス上のファイルシステムをマウントする前の [fsck] の動作を下記より選択します。

- [必ず実行する]

  マウント前に [fsck] を実行します。

- [指定回数に達したら実行する]

  リソースが [回数] で指定する回数正常に活性した時に [fsck] を実行します。
  = 回数 (0～999)

- [実行しない]

  マウント前に [fsck] を実行しません。

注: [fsck] の指定回数はファイルシステムが管理しているチェックインターバルとは無関係です。

Mount 失敗時の fsck アクション

ディスクデバイス上のファイルシステムのマウントに失敗した場合の [fsck] の動作を設定します。この設定は [マウントリトライ回数] の設定値が 0 以外の場合に有効になります。

- チェックボックスがオン

  [fsck] を実行後、マウントのリトライを実行します。

- チェックボックスがオフ

  [fsck] を実行しないで、マウントのリトライを実行します。

注: Mount 実行前の [fsck アクション] が [実行しない] の場合との組み合わせは推奨しません。この設定では、ディスクリソースは [fsck] を実行しないため、切替パーティションに [fsck]で修復可能な異常があった場合、ディスクリソースをフェイルオーバできません

reiserfs の再修復

[reiserfsck] が修復可能なエラーで失敗した場合の挙動を指定します。

- チェックボックスがオン

  [reiserfsck --fix –fixable] を実行します。

- チェックボックスがオフ

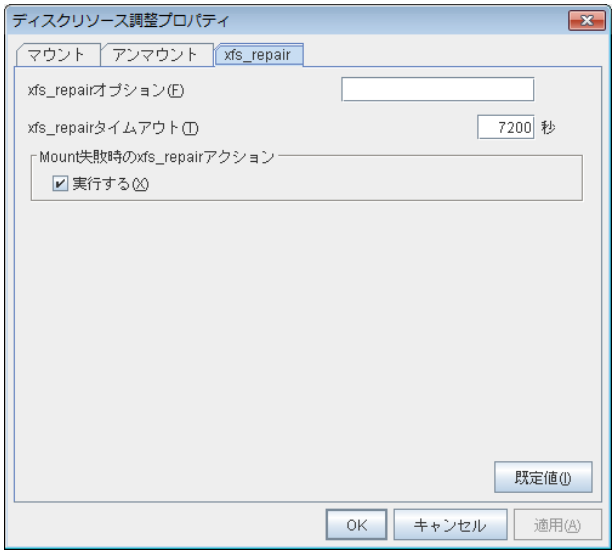
  [reiserfsck] が修復可能なエラーで失敗しても修復動作をしません。

既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

xfs_repair タブ

[xfs_repair] に関する詳細設定が表示されます。ファイルシステムに[xfs] を設定した場合のみ表示されます。



xfs_repair オプション (1023 バイト以内)

ディスクデバイス上のファイルシステムをチェックする場合に [xfs_repair] コマンドに渡すオプションを指定します。複数のオプションはスペースで区切って設定してください。

xfs_repair タイムアウト (1～9999)

ディスクデバイス上のファイルシステムをチェックする場合に [xfs_repair] コマンドの終了を待つタイムアウトを指定します。ファイルシステムの容量が大きいと時間がかかる場合があります。設定する値が小さすぎないように注意してください。

Mount 失敗時の xfs_repair アクション

ディスクデバイス上のファイルシステムのマウントに失敗した場合の [xfs_repair] の動作を設定します。この設定は [マウントリトライ回数] の設定値が 0 以外の場合に有効になります。

- チェックボックスがオン

  [xfs_repair] を実行後、マウントのリトライを実行します。

- チェックボックスがオフ

  [xfs_repair] を実行しないで、マウントのリトライを実行します。

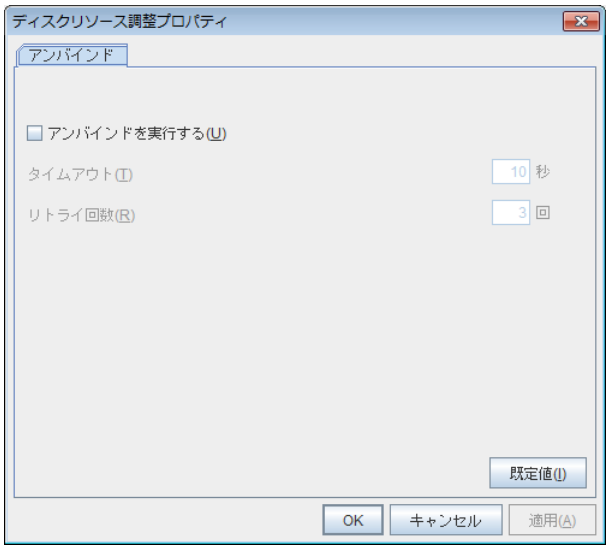
既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

ディスクリソース調整プロパティ([ディスクのタイプ] が [raw] の場合)

アンバインドタブ

アンバインドに関する詳細設定が表示されます。



アンバインドを実行する

RAW ディスクデバイスのアンバインド実行有無を指定します。

- チェックボックスがオン

  RAW ディスクデバイスのアンバインドを実行します。

- チェックボックスがオフ

  RAW ディスクデバイスのアンバインドを実行しません。

タイムアウト (1～999)

[アンバインドを実行する]チェックボックスがオンの場合に、RAW ディスクデバイスのアンバインド処理の終了を待つタイムアウトを設定します。

リトライ回数 (1～999)

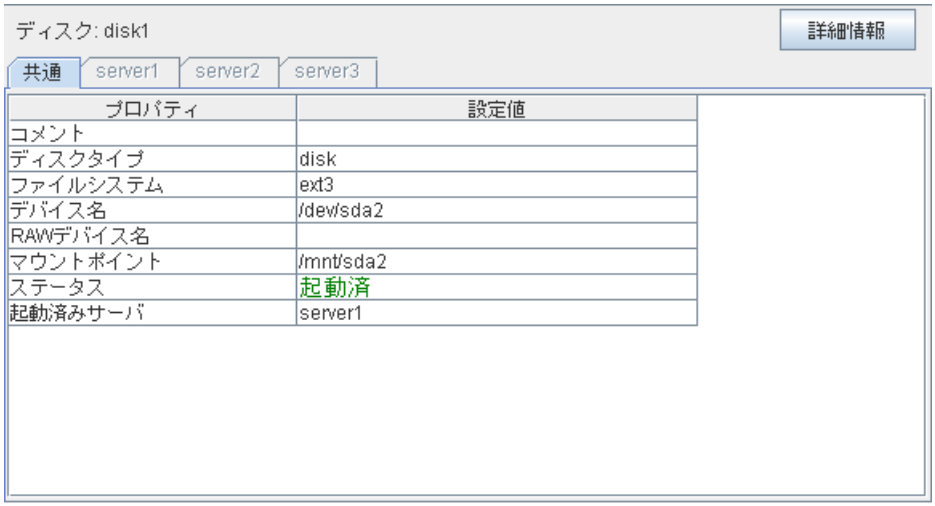
[アンバインドを実行する]チェックボックスがオンの場合に、RAW ディスクデバイスのアンバインド処理に失敗した場合の、アンバインドリトライ回数を指定します。

既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

WebManager でディスクリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでディスクリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	ディスクリソースのコメント
ディスクタイプ	ディスクデバイスのタイプ
ファイルシステム	ディスクデバイス上に作成しているファイルシステムのタイプ
デバイス名	ディスクリソースとして使用するディスクデバイス名
RAW デバイス名	ディスクリソースとして使用する RAW ディスクデバイス名
マウントポイント	ディスクデバイスをマウントするディレクトリ
ステータス	ディスクリソースのステータス
起動済みサーバ	サーバ名

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	disk1
タイプ	disk
フェイルオーバしきい値	1
活性リトライしきい値	0
活性時最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
非活性リトライしきい値	0
非活性時最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
依存するリソース	
マウントオプション	rw
マウントタイムアウト (秒)	60
マウントリトライ回数	3
Mount失敗時のfsckアクション	実行する
アンマウントタイムアウト (秒)	120
アンマウントリトライ回数	3
アンマウントリトライインターバル	5
アンマウント異常時アクション	kill
Fsckオプション	-y
Fsckタイムアウト (秒)	7200
Mount実行前のfsckアクション	指定回数に達したら実行する
Fsck間隔	10
Reiserfsの再修復	実行しない
Mount失敗時のxfs_repairアクション	実行する
Xfs_repairオプション	
Xfs_repairタイムアウト (秒)	7200

名前	ディスクリソース名
タイプ	リソースのタイプ
フェイルオーバしきい値	活性異常検出時にフェイルオーバを行う回数
活性リトライしきい値	活性異常検出時に活性リトライを行う回数
活性時最終動作	活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
非活性リトライしきい値	非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数
非活性時最終動作	非活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
依存するリソース	依存しているリソース
マウントオプション	ファイルシステムをマウントする場合に [mount] コマンドへ渡すオプション
マウントタイムアウト (秒)	[mount] コマンドの終了を待つタイムアウト (秒)
マウントリトライ回数	マウントに失敗した場合のマウントリトライ回数
Mount 失敗時の fsck アクション	マウント異常時アクション ・ 何もしない ・ [fsck] を実行する
アンマウントタイムアウト (秒)	[umount] コマンドの終了を待つタイムアウト (秒)
アンマウントリトライ回数	アンマウントに失敗した場合のアンマウントリトライ回数
アンマウントリトライインターバル	アンマウントに失敗した場合の次のリトライまでの間隔(秒)
アンマウント異常時アクション	アンマウント異常時アクション Kill　強制終了 None　何もしない
Fsck オプション	[fsck] コマンドに渡すオプション
Fsck タイムアウト (秒)	[fsck] コマンドの終了を待つタイムアウト(秒)
Mount 実行前の fsck アクション	マウント実行時 [fsck] タイミング ・ [fsck] を実行しない

	・ [fsck] を必ず実行する ・ [fsck] 間隔に達したら実行する
Fsck 間隔	[fsck] 間隔
reiserfs の再修復	[reiserfsck] が失敗した場合のアクション ・ 何もしない ・ 修復を実行する
Mount 失敗時の xfs_repair アクション	マウント異常時アクション ・ 何もしない ・ [xfs_repair] を実行する
Xfs_repair オプション	[xfs_repair] コマンドに渡すオプション
Xfs_repair タイムアウト (秒)	[xfs_repair] コマンドの終了を待つタイムアウト(秒)

フローティング IP リソースを理解する

フローティング IP リソースの依存関係

既定値では、依存するグループリソースタイプはありません。

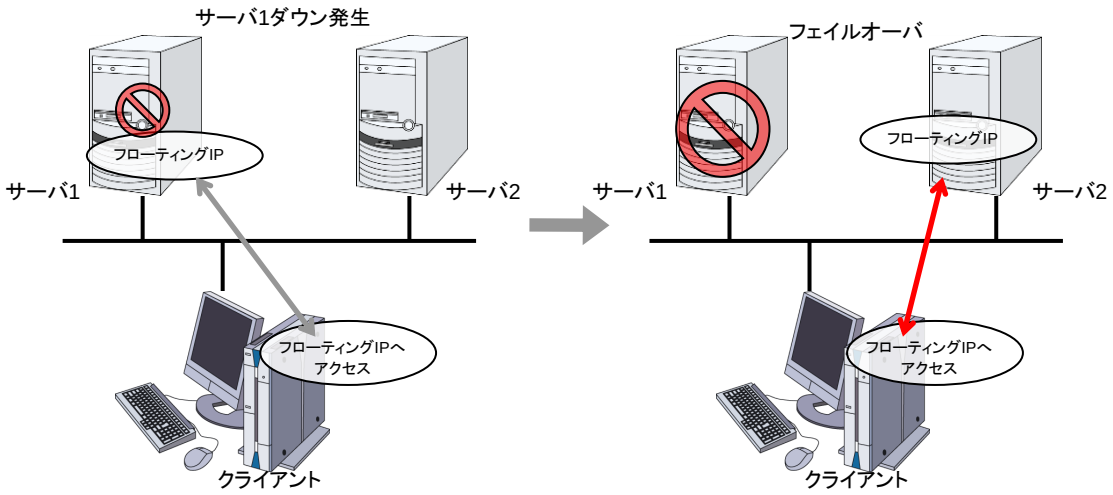
フローティング IP とは?

クライアントアプリケーションは、フローティング IP アドレスを使用してクラスタサーバに接続することができます。フローティング IP アドレスを使用することにより、”フェイルオーバ” または、”グループの移動” が発生しても、クライアントは、接続先サーバの切り替えを意識する必要がありません。

フローティング IP アドレスは、同一 LAN 上でもリモート LAN からでも使用可能です。

[ifconfig] コマンドもしくは API を実行し、OS に IP アドレスを付与します。[ifconfig] コマンドもしくは API のどちらを実行するかは、フローティング IP リソースが自動的に判定します。以下に例を示します。

- RHEL 7 以降(RHEL 7 互換 OS 含む)のように[ifconfig] コマンドが利用できない環境の場合:API を実行。
- RHEL 7 以降(RHEL 7 互換 OS 含む)にて net-tools パッケージにより[ifconfig] コマンドが利用可能な環境の場合:API を実行。これは[ifconfig] コマンドの出力形式が RHEL 6 以前と互換性がないためです。
- RHEL 6 のように[ifconfig] コマンドが利用可能な環境の場合:[ifconfig] コマンドを実行。



アドレスの割り当て

フローティング IP アドレスに割り当てる IP アドレスは、以下の条件を満たす必要があります。

- クラスタサーバが所属する LAN と同じネットワークアドレス内でかつ使用していないホス

トアドレス

この条件内で必要な数 (一般的にはフェイルオーバグループ数分) の IP アドレスを確保してください。この IP アドレスは一般のホストアドレスと変わらないため、インターネットなどのグローバル IP アドレスから割り当てることも可能です。

切替方式の仕組み

IPv4 の場合、FIP リソースが活性するサーバからの ARP ブロードキャストを送信することにより、ARP テーブル上の MAC アドレスが切り替わります。

IPv6 の場合、ARP ブロードキャストは送信しません。

CLUSTERPRO が送信する ARP ブロードキャストパケットの内容は以下になります。

0	1	2	3
ff	ff	ff	ff
ff	ff	MACアドレス	
(6byte)			
08	06	00	01
08	00	06	04
00	02		
MACアドレス(6byte)			
フローティングIPアドレス(4byte)			
MACアドレス(6byte)			
		フローティングIPアドレス	
(4byte)		00	00
00	00	00	00
00	00	00	00
00	00	00	00
00	00	00	00

経路制御

ルーティングテーブルの設定は不要です。

使用条件

以下のマシンからフローティング IP アドレスにアクセスできます。

- クラスタサーバ自身
- 同一クラスタ内の他のサーバ、他のクラスタシステム内のサーバ
- クラスタサーバと同一 LAN 内およびリモート LAN のクライアント

さらに以下の条件であれば上記以外のマシンからでもフローティング IP アドレスが使用できます。ただし、すべてのマシン、アーキテクチャの接続を保障できません。事前に充分に評価をしてください。

- 通信プロトコルが TCP/IP、もしくはSCTP/IP であること
- ARP プロトコルをサポートしていること

スイッチング HUB により構成された LAN であっても、フローティング IP アドレスのメカニズムは問題なく動作します。

サーバダウン時には、接続していた TCP/IP コネクションは切断されます。

フローティング IP リソースに関する注意事項

- フローティング IP リソースが活性しているサーバでネットワーク再起動を実行しないでください。ネットワークを再起動するとフローティング IP リソースが追加した IP アドレスが削除されます。
- [ifconfig] コマンドのタイムラグによる IP アドレス重複について

  フローティング IP リソースで以下の設定の場合、リソースのフェイルオーバに失敗することがあります。

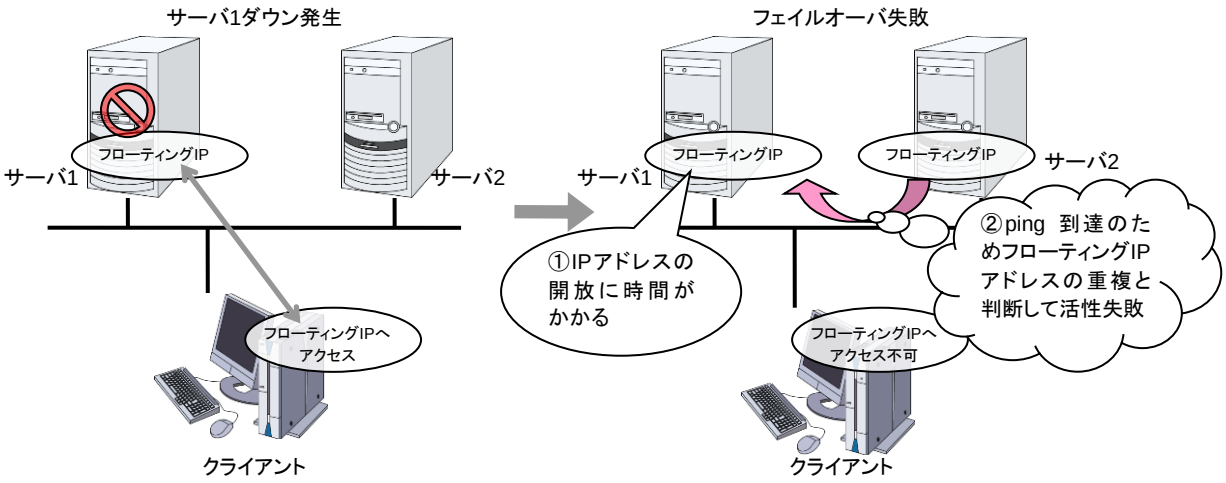
  - [活性リトライしきい値] に既定値より小さい値を設定している場合
  - [Ping リトライ回数]、[Ping インターバル] を設定していない場合

  この現象は以下の原因で発生します。

  - フェイルオーバ元となるサーバでフローティング IP アドレスを非活性後、[ifconfig] コマンドの仕様により IP アドレスの解放に時間がかかることがある
  - フェイルオーバ先のサーバでフローティング IP アドレスの活性時に、二重活性防止のために活性予定のフローティング IP アドレスに対して [ping] コマンドを実行すると、上記のために ping が到達し、リソース活性異常となる

  この現象は以下の設定により回避できます。

  - リソースの [活性リトライしきい値] を大きくする (既定値 5 回)
  - [Ping リトライ回数]、[Ping インターバル] を大きくする



◆ OS ストール時の IP アドレス重複について

フローティング IP アドレスを活性した状態で OS のストールが発生した場合、以下の設定の場合にリソースのフェイルオーバに失敗することがあります。

- [Ping タイムアウト] に 0 以外を指定した場合
- [FIP 強制活性] が OFF の場合

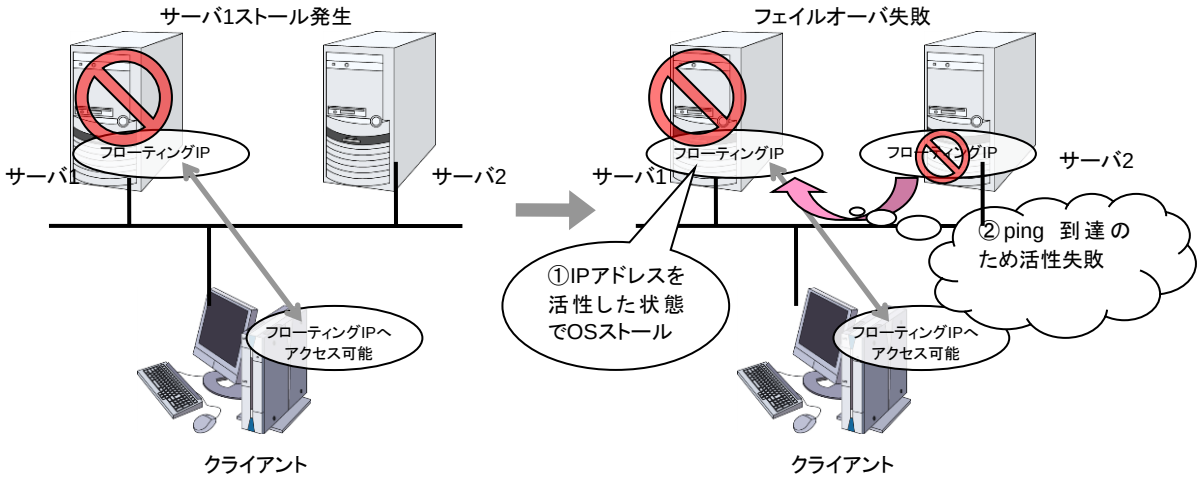
この現象は以下の原因で発生します。

- フローティング IP アドレスを活性した状態で以下のような OS の部分的なストールが発生
  - ネットワークモジュールは動作し、他ノードからの ping に反応する状態
  - ユーザ空間モニタリソースでストール検出不可の状態
- フェイルオーバ先のサーバでフローティング IP アドレスの活性時に、二重活性防止のために活性予定のフローティング IP アドレスに対して [ping] コマンドを実行すると、上記のために ping が到達し、リソース活性異常となる

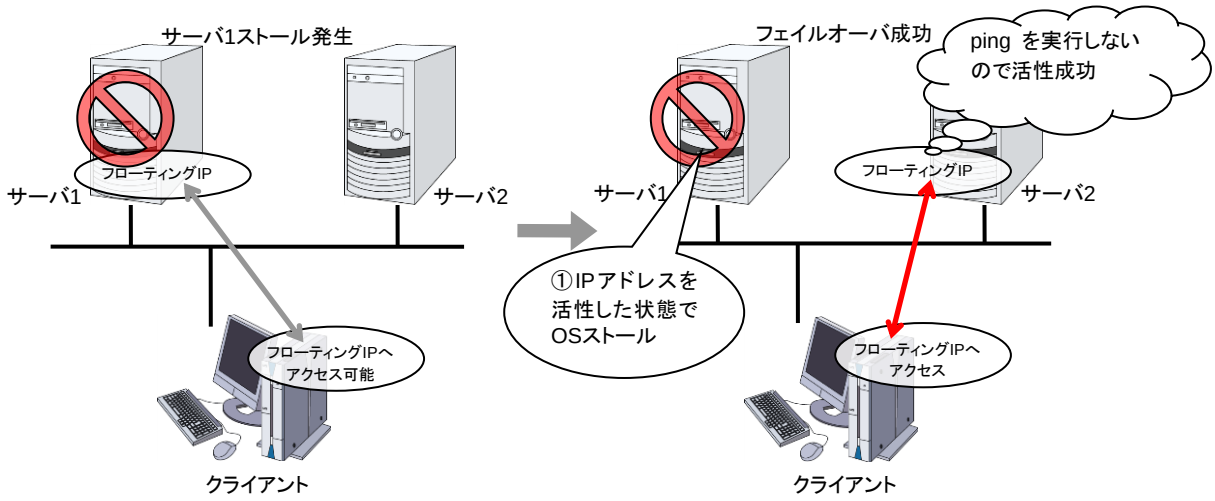
この現象が多発するマシン環境では、以下の設定により回避できます。ただし、フェイルオーバ後、ストールの状況によってはグループの両系活性が発生することがあり、タイミングによってサーバシャットダウンが起こるので注意してください。両系活性の詳細は本ガイドの「第 10 章 保守情報 サーバダウンの発生条件 ネットワークパーティションからの復帰」を参照してください。

- [Ping タイムアウト] に 0 を設定する
  フローティング IP アドレスに対して重複確認を行いません。
- [FIP 強制活性] を On に設定する
  フローティング IP アドレスが他のサーバで使用されている場合でも、強制的にフローティング IP アドレスを活性します。

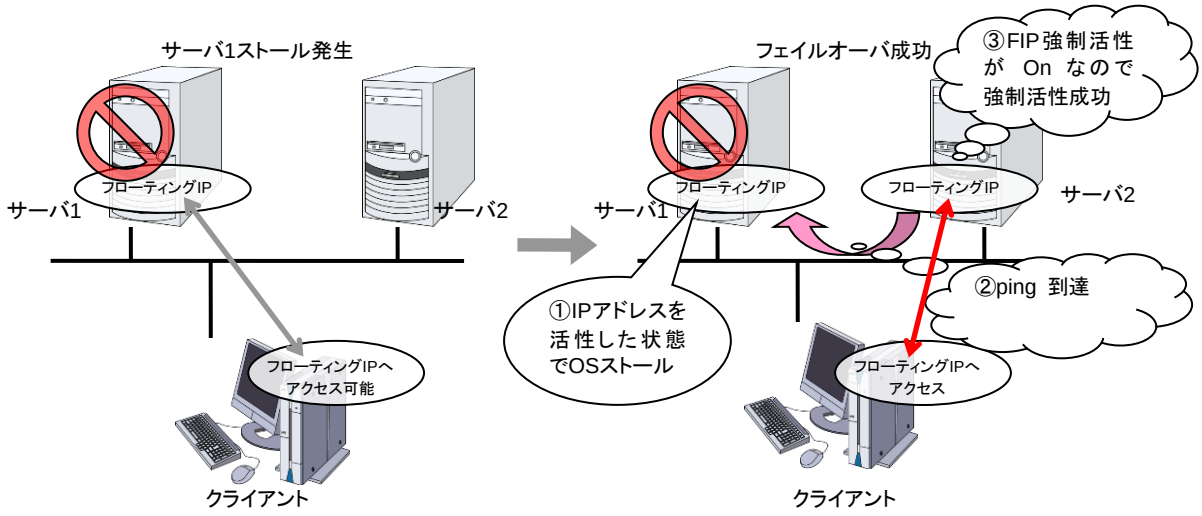
* Pingタイムアウトの設定が 0 以外かつ FIP強制活性が OFF の場合



* Pingタイムアウトの設定が 0 の場合



* Pingタイムアウトの設定が 0 以外かつ FIP強制活性が On の場合



◆ フローティング IP が割り当てられる仮想 NIC の MAC アドレスについて

フローティング IP が割り当てられる仮想 NIC の MAC アドレスは、実 NIC の MAC アドレスとなります。そのため、フローティング IP リソースがフェイルオーバすると、対応する MAC アドレスが変更されます。

◆ リソース活性時の現用系サーバからの IP 通信のソースアドレスについて

サーバからの IP 通信の送信元アドレスは、フローティング IP リソースが活性している場合でも基本的にサーバの実 IP となります。送信元アドレスをフローティング IP に変更したい場合はアプリケーション側で設定が必要です。

- FIP 強制活性をオンに設定した場合、フローティング IP アドレスを起動した後に同じネットワークセグメント上のマシンからフローティング IP アドレスに接続すると、先に存在していた IP アドレスのマシンに接続することがあります。
- フローティング IP リソースは OpenVPN が起動している環境での動作に対応しておりません。
- フローティング IP リソースでは、IP アドレスを付与する NIC 名(ネットワークインタフェース名、例：eth0)の長さは 15 文字が上限です。15 文字を超える場合は、活性異常になります。その際は NIC 名(ネットワークインタフェース名)を見直してください。
- フローティング IP リソースは活性する前に、重複した IP アドレスがないかチェックするために [ping] を発行しています。このため、重複 IP アドレスを保持するネットワーク機器がファイアウォールなどで ICMP の受信拒否を設定している場合は [ping] コマンドを使用した重複 IP アドレスの確認が行えないため、フローティング IP アドレスが重複することがあります。

フローティング IP リソース非活性待ち合わせ処理

フローティング IP アドレスの非活性化を実行した後に以下の処理を行います。

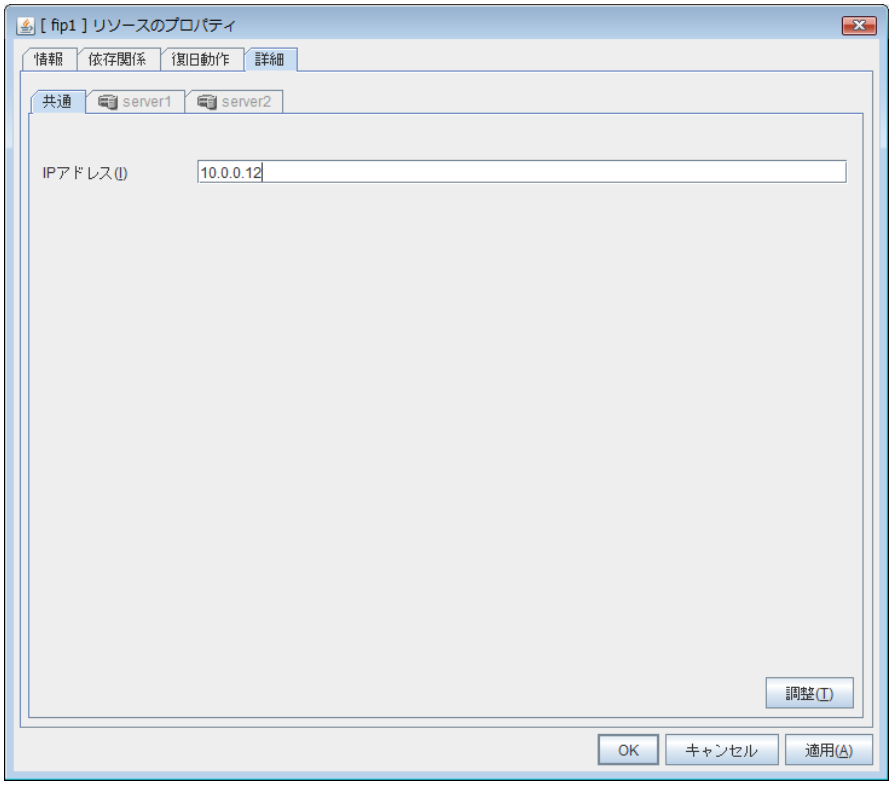
1. 待ち合わせ処理
   - [ifconfig] コマンドもしくは API を実行し、OS に付加されている IP アドレスの一覧を取得します。[ifconfig] コマンドもしくは API のどちらを実行するかは、フローティング IP リソースが自動的に判定します。IP アドレスの一覧にフローティング IP アドレスが存在しなければ非活性と判断します。
   - IP アドレスの一覧にフローティング IP アドレスが存在する場合は、1 秒間待ち合わせます。待ち合わせ時間は Builder では変更できません。
   - 上記の処理を最大 4 回繰り返します。この回数は Builder で変更できません。
   - この結果が異常となった場合にフローティング IP リソースを非活性異常とするかしないかは、フローティング IP リソースの非活性確認タブの [I/F の削除確認を行う] の [異常検出時のステータス] で変更します。
2. [ping] コマンドによる非活性確認処理
   - [ping] コマンドを実行し、フローティング IP アドレスからの応答有無を確認します。フローティング IP アドレスから応答がなければ非活性と判断します。
   - フローティング IP アドレスから応答がある場合は、1 秒間待ち合わせます。待ち合わせ時間は Builder では変更できません。
   - 上記の処理を最大 4 回繰り返します。この回数は Builder で変更できません。
   - [ping] コマンドはタイムアウト 1 秒で実行します。このタイムアウトは Builder で変更できません。
   - この結果が異常となった場合にフローティング IP リソースを非活性異常とするかしないかは、フローティング IP リソースの非活性確認タブの [I/F の応答確認を行う] の [異常検出時のステータス] で変更します。

注: [ifconfig] コマンドによる IP アドレス一覧の取得、および [ifconfig] コマンドによるフローティング IP リソースの活性/非活性の各処理は 60 秒（デフォルト）でタイムアウトします。このタイムアウトは Builder で変更できます。詳しくは、717 ページの「フローティング IP リソース調整プロパティ」の「**パラメータタブ**」を参照してください。

フローティング IP リソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたいフローティング IP リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的のフローティング IP リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

フローティング IP リソース詳細タブ



IP アドレス **サーバ個別設定可能**

使用するフローティング IP アドレスを入力します。bonding の設定を行った場合、環境によっては bonding のマスターインターフェースに設定した IP アドレスがスレーブインターフェースにも表示される場合があります。上記のような環境で bonding のマスターインターフェースにフローティング IP アドレスを設定する場合、IP アドレスの後ろに "%" で区切って bonding デバイスを指定してください。詳しくは本ガイドの「第 8 章 その他の設定情報 bonding」を参照してください。

◆ bonding を設定する場合の例 : 10.0.0.12%bond0

フローティング IP リソースは、既定値ではマスクビット数を IPv4 の場合は 24bit、IPv6 の場合は 128bit として、ローカルコンピュータ上のサブネットマスクが一致するアドレスを検索し、該当するネットワークインタフェースにエイリアスを付与してフローティング IP アドレスを追加します。

マスクビット数を明示的に指定する場合は、アドレスの後、[/マスクビット数] を指定します。(IPv6 アドレスの場合は必ず[/マスクビット数]を指定してください)

例） fe80::1/8

ネットワークインタフェースを明示的に指定する場合、アドレスの後、[%インタフェース名] を指定します。

例） fe80::1/8%eth1

上記の例ではネットワークインタフェース eth1 にマスクビット数 8 のフローティング IP アドレスを追加します。

tagVLAN を設定するときは "%" で区切って tagVLAN の I/F 名を指定してください。

- tagVLAN を設定する場合の例 : 10.0.0.12%eth0.1

IPv6 アドレスかつ[ifconfig] コマンドが利用可能な環境の場合、大文字と小文字を区別して判定するため、ifconfig コマンドの出力書式とフローティング IP の IP アドレスの書式を一致させてください。

調整

[フローティング IP リソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。フローティング IP リソースの詳細設定を行います。

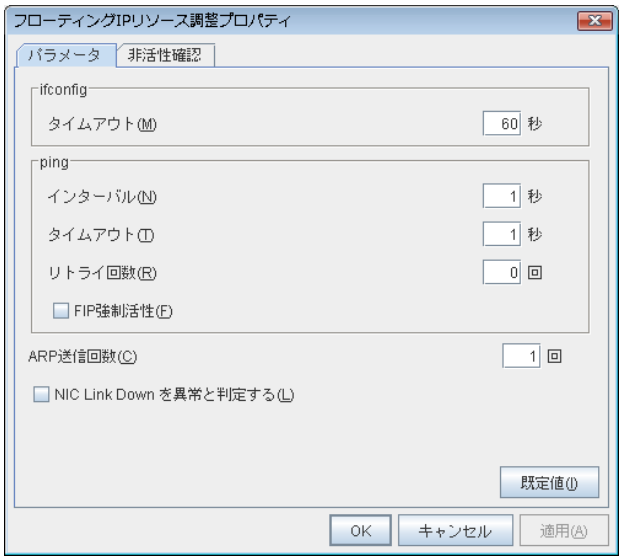
サーバ個別設定

[サーバ個別設定] ダイアログボックスを表示します。サーバによって異なるフローティング IP アドレスを設定します。

フローティング IP リソース調整プロパティ

パラメータタブ

フローティング IP リソースのパラメータに関する詳細設定が表示されます。



ifconfig

IP アドレス一覧の取得、および [ifconfig] コマンドによるフローティング IP リソースの活性/非活性の各処理で実行される [ifconfig] コマンドに関する詳細設定です。

- タイムアウト (1～999)
  [ifconfig] コマンドのタイムアウトを設定します。[ifconfig] コマンドが利用できない環境の場合は、本パラメータは影響がないため、既定値である 60(秒)を設定してください。

ping

フローティング IP リソースを活性する前に、重複した IP アドレスがないかチェックするために発行される [ping] コマンドに関する詳細設定です。

- インターバル (0～999)
  [ping] コマンドを発行する間隔を設定します。
- タイムアウト (0～999)
  [ping] コマンドのタイムアウトを設定します。
  0 を設定すると [ping] コマンドは実行されません。
- リトライ回数 (0～999)
  [ping] コマンドのリトライ回数を設定します。
- FIP 強制活性
  [ping] コマンドによるチェックで重複した IP アドレスが検出された場合に、フローティング IP アドレスを強制的に活性するかどうかを設定します。
  - チェックボックスがオン
    強制活性を行います。

- チェックボックスがオフ
  強制活性を行いません。

ARP 送信回数 (0～999)

フローティング IP リソースを活性化する場合に送信する ARP パケットの送信回数を設定します。0 を設定すると ARP パケットを送信しません。

NIC Link Down を異常と判定する

フローティング IP リソースを活性する前に、NIC Link Down の確認を行うかどうかを設定します。NIC のボード、ドライバによっては、必要な ioctl( ) がサポートされていない場合があります。NIC の Link Up/Down 監視の動作可否は、各ディストリビュータが提供する [ethtool]コマンドで確認することができます。[ethtool]コマンドでの確認方法は、本書の「NIC Link Up/Down モニタリソースを理解する」-「NIC Link Up/Down モニタリソースの注意事項」を参照してください。

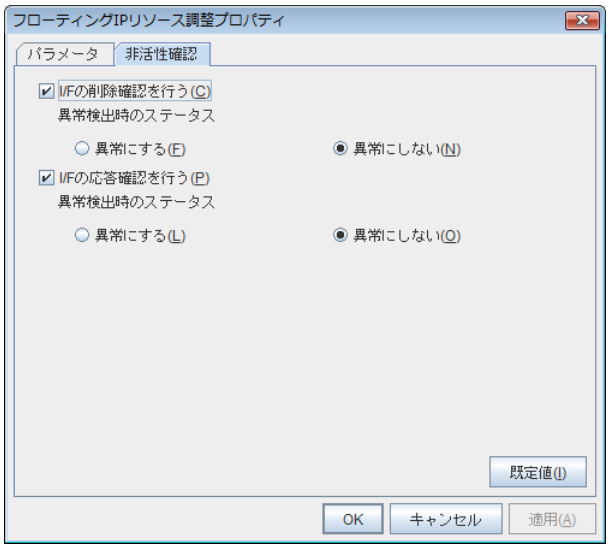
- チェックボックスがオン
  NIC Link Down の場合、フローティング IP リソースを活性化しません。
- チェックボックスがオフ
  NIC Link Down の場合でも、フローティング IP リソースを活性化します。既存の動作と同じです。

既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

非活性確認タブ

フローティング IP リソースの非活性確認に関する詳細設定が表示されます。



I/F の削除確認

◆ I/F の削除確認を行う
フローティング IP を非活性した後に、該当のフローティング IPアドレスが正常に消滅したことを確認するかどうかの設定を設定します。

- チェックボックスがオン
  確認処理を行います。
- チェックボックスがオフ
  確認処理を行いません。

◆ 異常検出時のステータス
結果が異常となった場合にフローティングIP リソースの非活性異常をどう扱うかを設定します。

- 異常にする
  フローティング IP リソースの非活性異常として扱います。
- 異常にしない
  フローティング IP リソースの非活性異常として扱いません。

I/F の応答確認

◆ I/F の応答確認を行う
フローティング IP を非活性した後に、[ping] コマンドで該当のフローティング IPアドレスが正常に消滅したことを確認するかどうかの設定を設定します。

- チェックボックスがオン
  確認処理を行います。
- チェックボックスがオフ
  確認処理を行いません。

◆ 異常検出時のステータス
[ping] コマンドでフローティング IP に到達できた場合にフローティング IP リソースの非活性異常をどう扱うかを設定します。

- 異常にする
  フローティング IP リソースの非活性異常として扱います。
- 異常にしない
  フローティング IP リソースの非活性異常として扱いません。

WebManager でフローティング IP リソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでフローティング IP リソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	フローティング IP リソースのコメント
IP アドレス	フローティング IP リソースで使用する IP アドレス
ステータス	フローティング IP リソースのステータス
起動済みサーバ	サーバ名

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	fip1
タイプ	fip
フェイルオーバしきい値	1
活性リトライしきい値	5
活性時最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
非活性リトライしきい値	0
非活性時最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
依存するリソース	
Pingタイムアウト (秒)	1
Pingリトライ回数	0
Pingインターバル (秒)	1
FIP強制活性	しない
ARP送信回数	1
Ifconfigタイムアウト (秒)	60
Ifconfig異常検出時のステータス	異常にしない
Ping異常検出時のステータス	異常にしない

名前	フローティング IP リソース名
タイプ	リソースのタイプ
フェイルオーバしきい値	活性異常検出時にフェイルオーバを行う回数
活性リトライしきい値	活性異常検出時に活性リトライを行う回数
活性時最終動作	活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
非活性リトライしきい値	非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数
非活性時最終動作	非活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
依存するリソース	依存しているリソース
Ping タイムアウト (秒)	重複確認 ping タイムアウト時間 (秒)
Ping リトライ回数	ping リトライ回数
Ping インターバル (秒)	ping 間隔
FIP 強制活性	フローティング IP 強制活性
ARP 送信回数	ARP 送信回数
Ifconfig タイムアウト (秒)	[ifconfig] コマンドタイムアウト時間 (秒)
Ifconfig 異常検出時のステータス	非活性確認 ifconfig 異常時のステータス
Ping 異常検出時のステータス	非活性確認 ping 異常時のステータス

仮想 IP リソースを理解する

仮想 IP リソースの依存関係

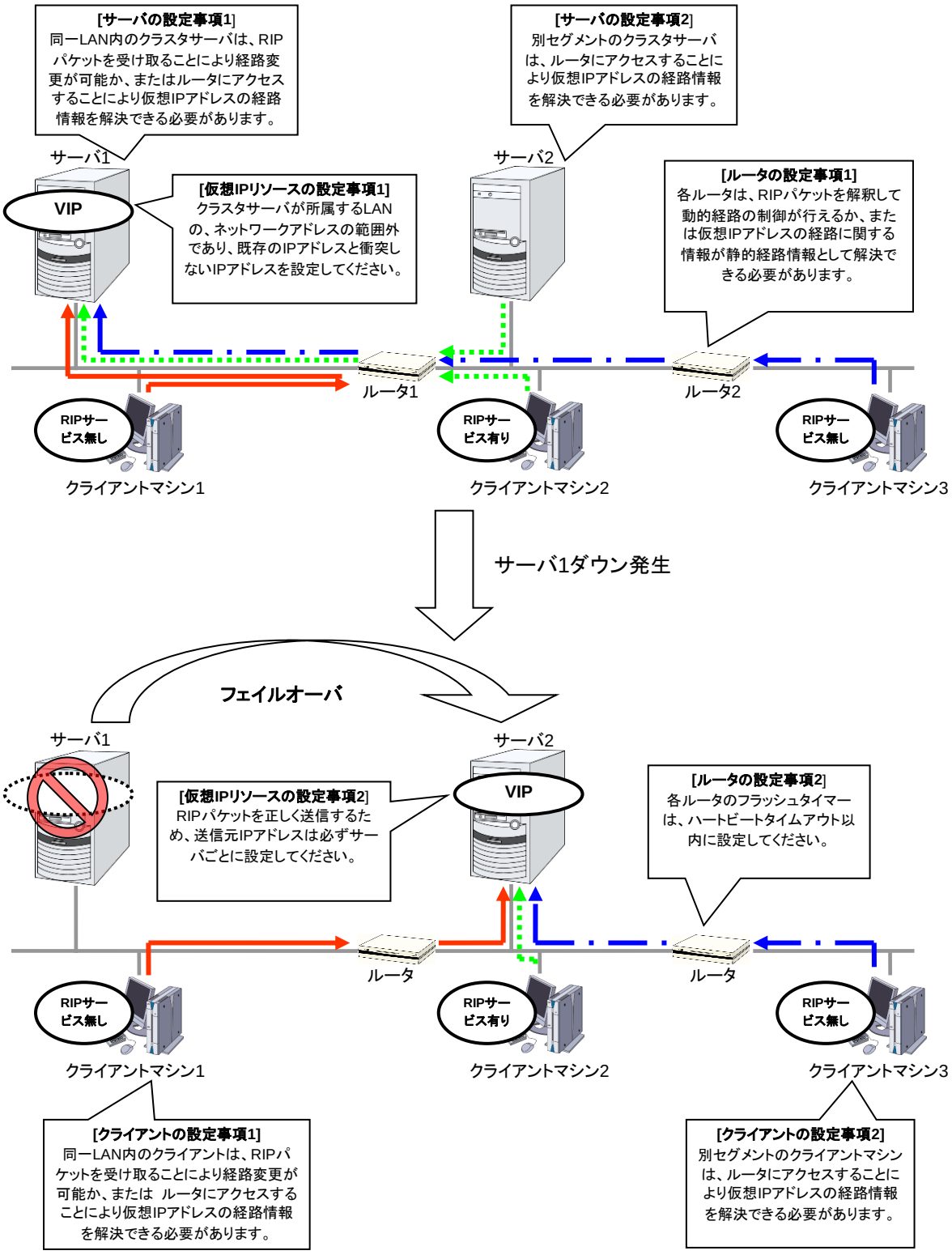
既定値では、依存するグループリソースタイプはありません。

仮想 IP とは?

クライアントアプリケーションは、仮想 IP アドレスを使用してクラスタサーバに接続することができます。また、サーバ間でも仮想 IP アドレスを使用しての接続が可能です。仮想 IP アドレスを使用することにより、フェイルオーバ/フェイルオーバグループの移動が発生しても、クライアントは、接続先サーバの切り替えを意識する必要がありません。

IP アドレス一覧の取得、および仮想 IP リソースの活性/非活性の各処理では[ifconfig] コマンドもしくは API を実行します。[ifconfig] コマンドもしくは API のどちらを実行するかは、仮想 IP リソースが自動的に判定します。以下に例を示します。

- RHEL 7 以降(RHEL 7 互換 OS 含む)のように[ifconfig] コマンドが利用できない環境の場合:API を実行。
- RHEL 7 以降(RHEL 7 互換 OS 含む)にて net-tools パッケージにより[ifconfig] コマンドが利用可能な環境の場合:API を実行。これは[ifconfig] コマンドの出力形式が RHEL 6 以前と互換性がないためです。
- RHEL 6 のように[ifconfig] コマンドが利用可能な環境の場合:[ifconfig] コマンドを実行。


[サーバの設定事項1]
同一LAN内のクラスタサーバは、RIPパケットを受け取ることにより経路変更が可能か、またはルータにアクセスすることにより仮想IPアドレスの経路情報を解決できる必要があります。
[サーバの設定事項2]
別セグメントのクラスタサーバは、ルータにアクセスすることにより仮想IPアドレスの経路情報を解決できる必要があります。
サーバ1
VIP
サーバ2
[仮想IPリソースの設定事項1]
クラスタサーバが所属するLANの、ネットワークアドレスの範囲外であり、既存のIPアドレスと衝突しないIPアドレスを設定してください。
[ルータの設定事項1]
各ルータは、RIPパケットを解釈して動的経路の制御が行えるか、または仮想IPアドレスの経路に関する情報が静的経路情報として解決できる必要があります。
ルータ1
ルータ2
RIPサービス無し
RIPサービス有り
RIPサービス無し
クライアントマシン1
クライアントマシン2
クライアントマシン3
サーバ1ダウン発生
フェイルオーバ
サーバ1
サーバ2
[仮想IPリソースの設定事項2]
RIPパケットを正しく送信するため、送信元IPアドレスは必ずサーバごとに設定してください。
VIP
[ルータの設定事項2]
各ルータのフラッシュタイマーは、ハートビートタイムアウト以内に設定してください。
ルータ
ルータ
RIPサービス無し
RIPサービス有り
RIPサービス無し
クライアントマシン1
クライアントマシン2
クライアントマシン3
[クライアントの設定事項1]
同一LAN内のクライアントは、RIPパケットを受け取ることにより経路変更が可能か、または ルータにアクセスすることにより仮想IPアドレスの経路情報を解決できる必要があります。
[クライアントの設定事項2]
別セグメントのクライアントマシンは、ルータにアクセスすることにより仮想IPアドレスの経路情報を解決できる必要があります。

仮想 IP アドレスの検討

仮想 IP アドレスに割り当てる IP アドレスは、以下の条件を満たす必要があります。

- クラスタサーバが所属する LAN の、ネットワークアドレスの範囲外である
- 既存のネットワークアドレスと衝突しない

この 2 つの条件を満たすために、以下の 2 つの割り当て方法で、いずれかを選択してください。

- 仮想 IP アドレス用に新たに正当なネットワーク IP アドレスを取得し、そこから仮想 IP アドレスを割り当てる。
- プライベート IP アドレス空間から、適当なネットワーク IP アドレスを決定し、そこからそれぞれの仮想 IP アドレスを割り当てます。具体例を示すと、以下のような手順になります。
  - ネットワークアドレス 192.168.0～192.168.255 から、仮想 IP アドレス用に 1 つ選択します。
  - 上記で選択したネットワークアドレスの中から、仮想 IP アドレス用のホスト IP アドレスを 64 個以内で割り当てます。（例えば、ネットワークアドレス 192.168.10 を選択し、その中からホスト IP アドレスを 192.168.10.1 と 192.168.10.254 の 2 個を割り当てる。）
  - 仮想 IP アドレスのネットマスクは、255.255.255.0 に設定します。
  - 複数の仮想 IP リソースを設定する場合には、ダミー用の仮想 IP アドレスが必要になる場合があります。詳しくは、725 ページの「仮想 IP リソースを使用する場合の事前準備」を参照してください。

  さらに以下の点に注意が必要です。

  - プライベート IP アドレスは、組織内で閉じたネットワークのためのアドレスであるため、インターネットプロバイダ等を隔てた組織外から、仮想 IP アドレスを用いてアクセスはできません。
  - プライベート IP アドレスに関する経路情報を、組織外に流してはいけません。
  - プライベート IP アドレスの衝突が起こらないよう、組織内での調整が必要です。

仮想 IP リソースを使用する場合の事前準備

クラスタ構成が以下の条件に該当する場合、各サーバに仮想 IP アドレスと同じネットワークアドレスのダミーの仮想 IP アドレスを設定する必要があります。

- 複数の仮想 IP リソースが存在する
- ネットワークアドレスと NIC エイリアス名が同じリソースが存在する

注: ダミーの仮想 IP アドレスが設定できない場合、任意の仮想 IP リソースの非活性時に同じ NIC エイリアスに付与されている他の仮想 IP アドレスも OS より削除される場合があります。

ダミーの仮想 IP アドレスは、以下の条件を満たす必要があります。

- 仮想 IP リソースの IP アドレスと同じネットワークアドレスで、固有の IP アドレスである
- クラスタを構成する各サーバ用にダミーの仮想 IP アドレスを用意できる
- NIC エイリアス毎に用意する

以下の設定例の場合、各サーバにダミーの仮想 IP アドレスの設定が必要です。

- 仮想 IP リソース 1
  IP アドレス 10.0.1.11/24
  NIC エイリアス名 eth1
- 仮想 IP リソース 2
  IP アドレス 10.0.1.12/24
  NIC エイリアス名 eth1

例としてダミーの仮想 IP アドレスを以下のように設定します。

- サーバ 1 のダミー仮想 IP アドレス
  IP アドレス 10.0.1.100/24
  NIC エイリアス名 eth1:0
- サーバ 2 のダミー仮想 IP アドレス
  IP アドレス 10.0.1.101/24
  NIC エイリアス名 eth1:0

ダミーの仮想 IP アドレスが OS 起動時に有効になるように以下の手順で OS へ設定してください。

以下の手順はサーバ 1 の eth1 に 10.0.1.100/24 を設定する例です。

1. ディストリビューションごとに下記の設定を行います。

   - Novell SUSE LINUX Enterprise Server の場合
     下記のパスのファイルを編集し、設定内容の斜体部分を追加します。

     パス

     /etc/sysconfig/network/ifcfg-eth1-“eth1 の MAC アドレス”

     設定内容

```
BOOTPROTO='static'
BROADCAST='10.0.0.255'
IPADDR='10.0.0.1'
MTU=''
NETMASK='255.255.255.0'
NETWORK='10.0.0.0'
IPADDR_1='10.0.1.100'
NETMASK_1='255.255.255.0'
NETWORK_1='10.0.1.0'
LABEL_1=1
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='onboot'
UNIQUE='xxxx'
_nm_name='xxxx’
```

   - Novell SUSE LINUX Enterprise Server 以外の場合
     下記のパスのファイルを作成し、設定内容を追加します。

     パス

     /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1:0

     設定内容

```
DEVICE=eth1:0
BOOTPROTO=static
BROADCAST=10.0.1.255
HWADDR=eth1のMACアドレス
IPADDR=10.0.1.100
NETMASK=255.255.255.0
NETWORK=10.0.1.0
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
```

2. OS を再起動します。

OS 再起動後にダミーの仮想 IP アドレスが有効になります。サーバ 2 も同様に設定してください。

クラスタの構成変更で上記の設定が必要になった場合は、以下の手順で行ってください。

1. クラスタを停止します。手順は『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う CLUSTERPRO を一時停止する CLUSTERPRO デーモンの停止」を参照してください。
2. クラスタデーモンを無効にします。手順は『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う CLUSTERPRO を一時停止する CLUSTERPRO デーモンの無効化」を参照してください。
3. 上記の設定を変更します。
4. OS を再起動して、設定が反映されていることを確認します。
5. クラスタデーモンを有効にします。手順は『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う CLUSTERPRO を一時停止する 無効化したCLUSTERPROデーモンを有効にする」を参照してください。
6. クラスタの構成を変更します。手順は『インストール&設定ガイド』の「第 7 章 クラスタ構成情報を変更する」を参照してください。

経路制御

リモート LAN から仮想 IP アドレスにアクセスするために、リモート LAN とクラスタサーバの LAN まで経路上の全てのルータに、仮想 IP アドレスの経路情報が有効になっていなければなりません。

具体的には、以下のような設定が必要です。

- クラスタサーバの LAN 上のルータがホスト RIP を解釈する。
- クラスタサーバからリモートサーバまでの経路上のルータが、全て動的経路制御であるか、または仮想 IP アドレスの経路に関する情報が、静的経路情報として設定されている。

仮想 IP アドレスの使用条件

仮想 IP アドレスが使用できる環境

以下のマシンからは仮想 IP アドレスに正しくアクセスできます。スイッチングハブが使われた LAN であっても、仮想 IP アドレスメカニズムは問題なく動作します。

ただし、サーバダウン時には、接続していた TCP/IP コネクションは切断されます。

ホスト形式の RIP を受信してホスト形式のルーティングテーブルを作成するように設定できないスイッチング HUB で仮想 IP アドレスを使用する場合は、ネットワークアドレスを新たに 1 つ確保して、それぞれのサーバの仮想 IP アドレスが別々のネットワークアドレスに所属するように仮想 IP アドレスを設定する必要があります。

- **仮想 IP が活性するサーバと同一 LAN にあるクラスタサーバ**

  以下の条件を満たすものであれば、仮想 IP アドレスが使用できます。

  - RIP パケットを受け取ることにより経路変更が可能なマシン
  - ルータにアクセスすることにより仮想 IP アドレスの経路情報を解決できるマシン

- **仮想 IP が活性するサーバと異なる LAN にあるクラスタサーバ**

  以下の条件を満たすものであれば、仮想 IP アドレスが使用できます。

  - ルータにアクセスすることにより仮想 IP アドレスの経路情報を解決できるマシン

- **クラスタサーバと同一 LAN に属するクライアント**

  以下の条件を満たすものであれば、仮想 IP アドレスが使用できます。

  - RIP パケットを受け取ることにより経路変更が可能なマシン
  - ルータにアクセスすることにより仮想 IP アドレスの経路情報を解決できるマシン

- **リモート LAN 上のクライアント**

  以下の条件を満たすものであれば、仮想 IP アドレスが使用できます。

  - ルータにアクセスすることにより仮想 IP アドレスの経路情報を解決できるマシン

仮想 IP リソースに関する注意事項

- 仮想 IP リソースが活性しているサーバでネットワーク再起動を実行しないでください。ネットワークを再起動すると仮想 IP リソースが追加した IP アドレスが削除されます。

仮想 IP アドレスには、以下の規則があります。

- 仮想 IP リソースが正常に非活性されない場合 (サーバダウン時など)、仮想 IP リソースの経路情報が削除されません。経路情報が削除されない状態で仮想 IP リソースが活性した場合、ルータまたはルーティングデーモンが経路情報をリセットするまで仮想 IPアドレスにアクセスできません。
  このため、ルータまたはルーティングデーモンのフラッシュタイマーの設定時間を調整する必要があります。フラッシュタイマーの設定時間は、ハートビートタイムアウト以内になるように調整してください。ハートビートタイムアウトに関しては、本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ タイムアウトタブ」を参照してください。

- 仮想 IP が割り当てられる仮想 NIC の MAC アドレスについて

  仮想 IP が割り当てられる仮想 NIC の MAC アドレスは、実 NIC の MAC アドレスとなります。そのため、仮想 IP リソースがフェイルオーバすると、対応する MAC アドレスが変更されます。

- リソース活性時の現用系サーバからの IP 通信のソースアドレスについて

  サーバからの IP 通信の送信元アドレスは、仮想 IP リソースが活性している場合でも基本的にサーバの実 IP となります。送信元アドレスを仮想 IP に変更したい場合はアプリケーション側で設定が必要です。

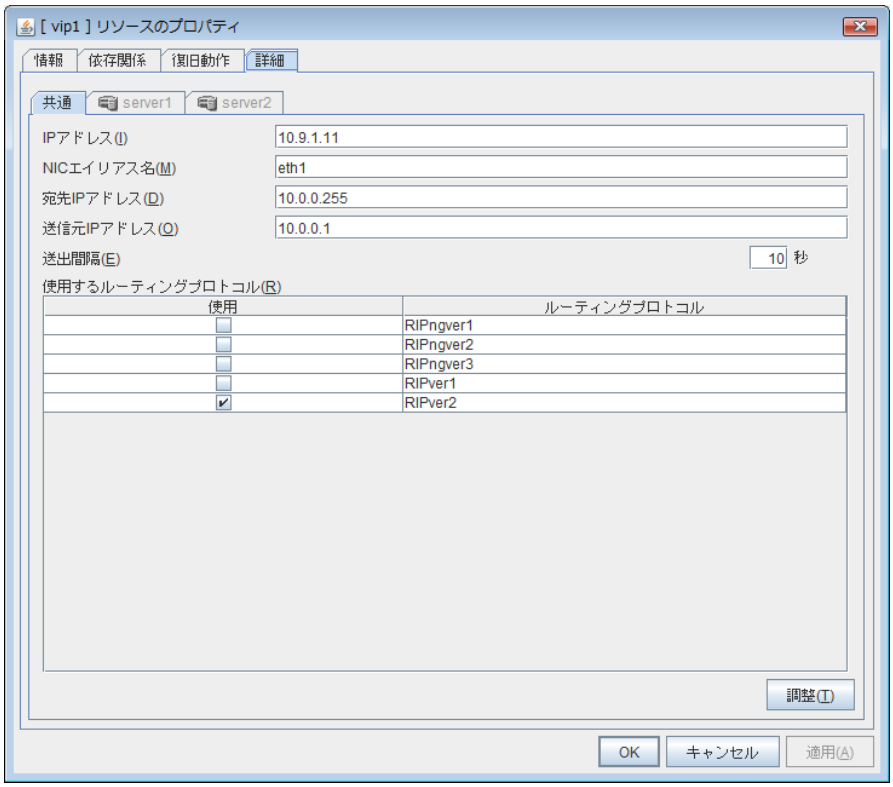
- 使用するルーティングプロトコルについて

  使用するルーティングプロトコルを「RIPver2」に設定した場合、送出するRIPパケット内のサブネットマスクは「255.255.255.255」となります。

仮想 IP リソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい仮想 IP リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の仮想 IP リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

仮想 IP リソース詳細タブ



IP アドレス　サーバ個別設定可能

使用する仮想 IP アドレスを入力します。マスクビット数を明示的に指定する場合は、アドレスの後、[/マスクビット数] を指定します。(IPv6 アドレスの場合は必ず[/マスクビット数]を指定してください)

NIC エイリアス名　サーバ個別設定可能

使用する仮想 IP アドレスを活性する NIC インタフェース名を入力します。

宛先 IP アドレス　サーバ個別設定可能

RIP パケットの送出先 IP アドレスを入力します。IPv4 はブロードキャストアドレス、IPv6 はルータの IPv6 アドレスを指定します。

送信元 IP アドレス **サーバ個別設定可能**

RIP パケット送出時にバインドする IP アドレスを入力します。仮想 IP アドレスを活性する NIC で活性している実 IP アドレスを指定します。

IPv6 アドレスを使用する場合は、送信元 IP アドレスとしてリンクローカルアドレスを指定します。

注: 送信元 IP アドレスは必ずサーバ個別設定を行い、各サーバの実 IP アドレスを設定してください。送信元アドレスが不正な場合、仮想 IP リソースは正常に動作しません。
[共通]タブでは、任意のサーバの送信元 IP アドレスを記載し、他のサーバは個別設定を行うようにしてください。

送出間隔 (1～30) **サーバ個別設定可能**

RIP パケットの送出間隔を入力します。

使用するルーティングプロトコル **サーバ個別設定可能**

使用する RIP バージョンを入力します。IPv4 環境では RIPver1、RIPver2 から選択します。IPv6 環境では RIPngver1、RIPngver2、RIPngver3 から選択します。複数のルーティングプロトコルを選択することも可能です。

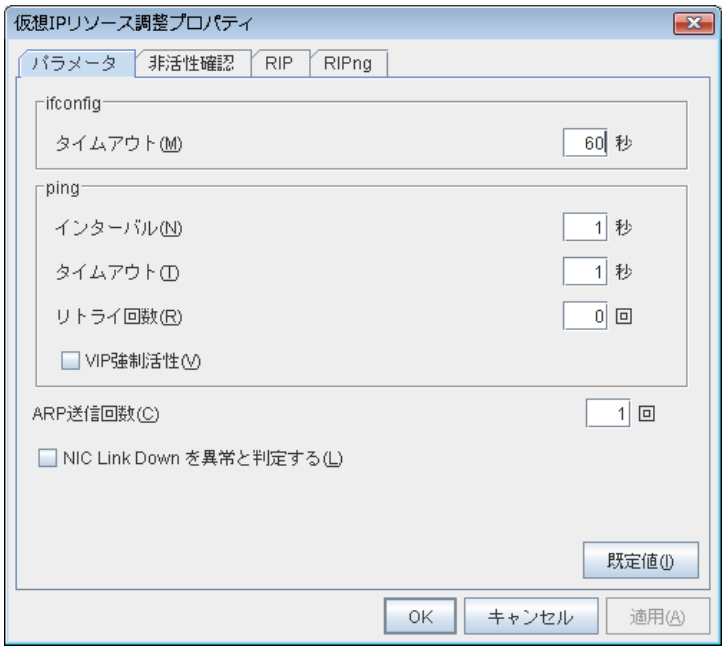
調整

[仮想 IP リソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。仮想 IP リソースの詳細設定を行います。

仮想 IP リソース調整プロパティ

パラメータタブ

仮想 IP リソースのパラメータに関する詳細設定が表示されます。



ifconfig

IP アドレス一覧の取得、および仮想 IP リソースの活性/非活性の各処理で実行される [ifconfig] コマンドに関する詳細設定です。

- タイムアウト (1～999)
  [ifconfig] コマンドのタイムアウトを設定します。[ifconfig] コマンドが利用できない環境の場合は、本パラメータは影響がないため、既定値である 60(秒)を設定してください。

ping

仮想 IP リソースを活性する前に、重複した IP アドレスがないかチェックするために発行される [ping] コマンドに関する詳細設定です。

- インターバル (0～999)
  [ping] コマンドを発行する間隔を設定します。
- タイムアウト (0～999)
  [ping] コマンドのタイムアウトを設定します。
  0 を設定すると [ping] コマンドは実行されません。
- リトライ回数 (0～999)
  [ping] コマンドのリトライ回数を設定します。
- VIP 強制活性
  [ping] コマンドによるチェックで重複した IP アドレスが検出された場合に、仮想 IP アドレスを強制的に活性するかどうかを設定します。

- チェックボックスがオン
  強制活性を行います。
- チェックボックスがオフ
  強制活性を行いません。

ARP 送信回数 (0～999)

仮想 IP リソースを活性化する場合に送信する ARP パケットの送信回数を設定します。 0 を設定すると ARP パケットを送信しません。

NIC Link Down を異常と判定する

仮想 IP リソースを活性する前に、NIC Link Down の確認を行うかどうかを設定します。NIC のボード、ドライバによっては、必要な ioctl( ) がサポートされていない場合があります。NIC の Link Up/Down 監視の動作可否は、各ディストリビュータが提供する [ethtool]コマンドで確認することができます。[ethtool]コマンドでの確認方法は、本書の「NIC Link Up/Down モニタリソースを理解する」-「NIC Link Up/Down モニタリソースの注意事項」を参照してください。

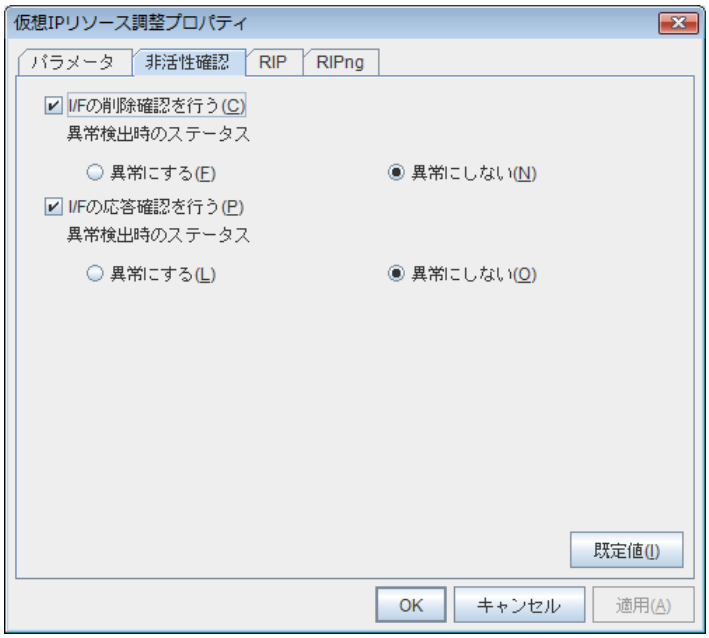
- ◆ チェックボックスがオン
  NIC Link Downの場合、仮想 IP リソースを活性化しません。
- ◆ チェックボックスがオフ
  NIC Link Downの場合でも、仮想 IP リソースを活性化します。既存の動作と同じです。

既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

非活性確認タブ

仮想 IP リソースの非活性確認に関する詳細設定が表示されます。



I/F の削除確認

- ◆ I/F の削除確認を行う
  仮想 IP を非活性した後に、該当の仮想 IPアドレスが正常に消滅したことを確認するかどうかを設定します。
  - チェックボックスがオン
    確認処理を行います。
  - チェックボックスがオフ
    確認処理を行いません。
- ◆ 異常検出時のステータス
  結果が異常となった場合に仮想 IP リソースの非活性異常をどう扱うかを設定します。
  - 異常にする
    仮想 IP リソースの非活性異常として扱います。
  - 異常にしない
    仮想 IP リソースの非活性異常として扱いません。

I/F の応答確認

- ◆ I/F の応答確認を行う
  仮想 IP を非活性した後に、[ping] コマンドで該当の仮想 IPアドレスが正常に消滅したことを確認するかどうかを設定します。
  - チェックボックスがオン
    確認処理を行います。

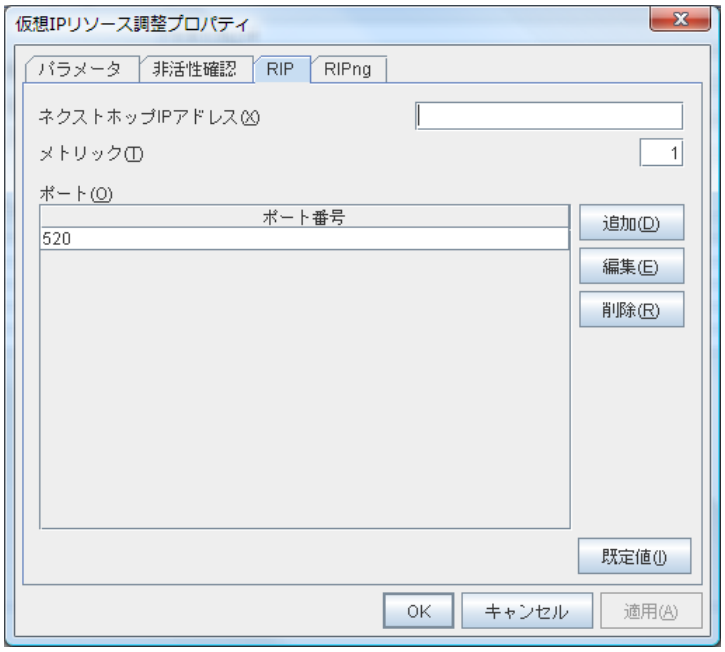
- チェックボックスがオフ
  確認処理を行いません。

◆ 異常検出時のステータス
[ping] コマンドで仮想 IP に到達できた場合に仮想 IP リソースの非活性異常をどう扱うかを設定します。

- 異常にする
  仮想 IP リソースの非活性異常として扱います。
- 異常にしない
  仮想 IP リソースの非活性異常として扱いません。

RIP タブ

仮想 IP リソースの RIP に関する詳細設定が表示されます。



ネクストホップ IP アドレス

RIP の次ホップアドレス (次ルータのアドレス) を入力します。ネクストホップ IP アドレスは省略可能で RIPver2 の場合のみ指定することが可能です。ネットマスクまたは prefix の指定はできません。

メトリック (1～15)

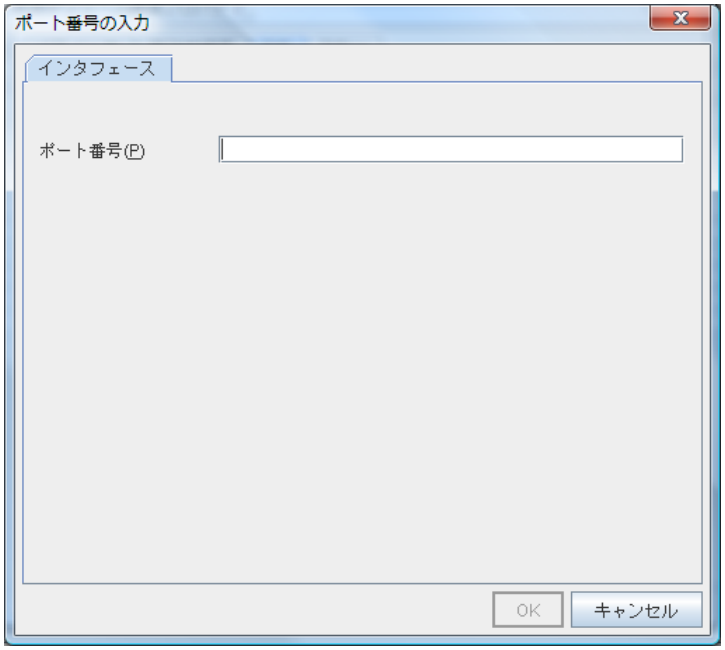
RIP のメトリック値を入力します。メトリックは宛先に到達するための RIP のホップカウントです。

ポート

[ポート番号] には RIP の送信に使用する通信ポートの一覧が表示されます。

追加

RIP の送信に使用するポート番号を追加します。[ポート番号の入力] ダイアログボックスが表示されます。



ポート番号

RIP の送信に使用するポート番号を入力して [OK] を選択してください。

編集

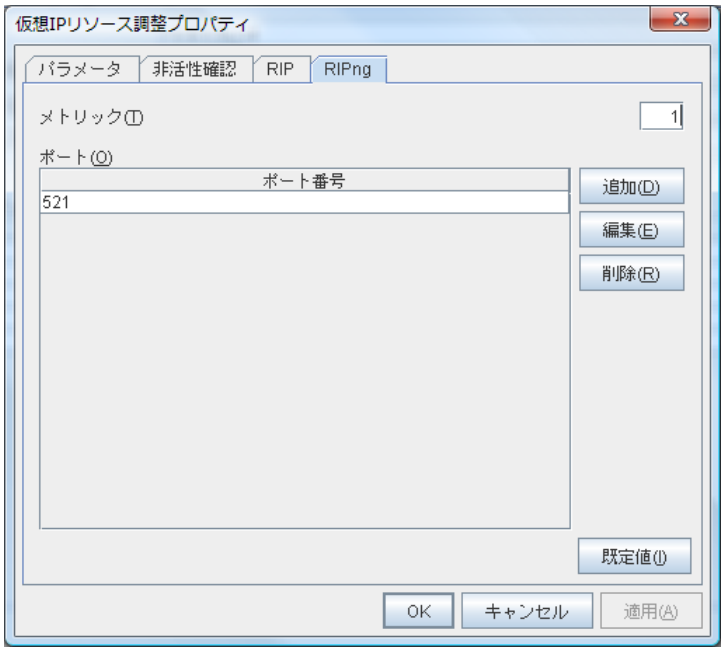
[ポート番号の入力] ダイアログボックスが表示されます。[ポート番号] で選択しているポートが表示されるので、編集して [OK] を選択します。

削除

[ポート番号] で選択しているポートをリストから削除します。

RIPng タブ

仮想 IP リソースの RIPng に関する詳細設定が表示されます。



メトリック (1～15)

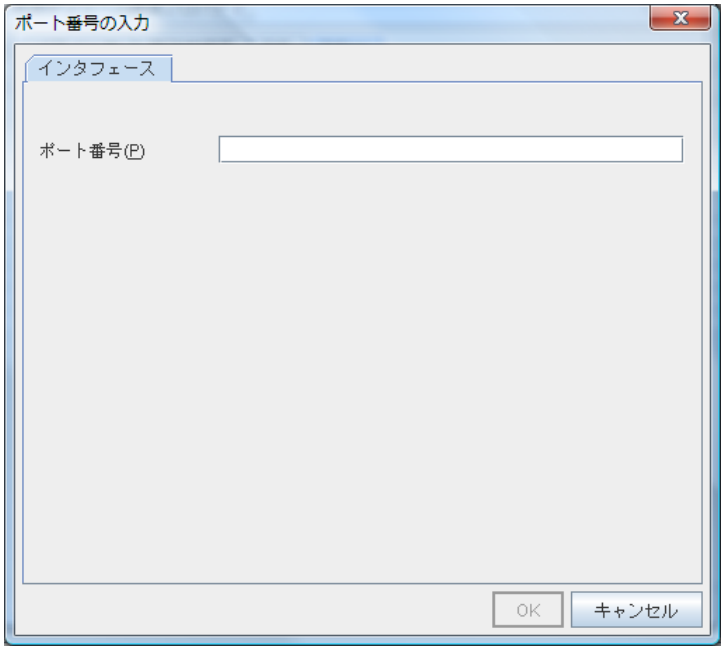
RIPng のメトリック値を入力します。メトリックは宛先に到達するための RIPng のホップカウントです。

ポート

[ポート番号] には RIPng を送信するポート番号の一覧が表示されます。

追加

RIPng の送信に使用するポート番号を追加します。[ポート番号の入力] ダイアログボックスが表示されます。



ポート番号

RIPng の送信に使用するポート番号を入力して [OK] を選択してください。

編集

[ポート番号の入力] ダイアログボックスが表示されます。[ポート番号] で選択しているポートが表示されるので、編集して [OK] を選択します。

削除

[ポート番号] で選択しているポートをリストから削除します。

WebManager で仮想 IP リソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで仮想 IP リソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	仮想 IP リソースのコメント
IP アドレス	仮想 IP リソースで使用する IP アドレス
NIC エイリアス名	仮想 IP リソースで使用する NIC エイリアス名
宛先 IP アドレス	仮想 IP リソースで RIP を送信する送信先の IP アドレス
送信元 IP アドレス	仮想 IP リソースで RIP を送信する送信元の IP アドレス
送出間隔	仮想 IP リソースで RIP を送出する間隔
ルーティングプロトコル	仮想 IP リソースで使用する RIP のバージョン
ステータス	仮想 IP リソースのステータス
起動済みサーバ	サーバ名

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	vip1
タイプ	vip
フェイルオーバしきい値	1
活性リトライしきい値	1
活性時最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
非活性リトライしきい値	1
非活性時最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
依存するリソース	
Pingタイムアウト (秒)	1
Pingリトライ回数	0
Pingインターバル (秒)	1
VIP強制活性	しない
ARP送信回数	1
Ifconfigタイムアウト (秒)	60
Ifconfig異常検出時のステータス	異常にしない
Ping異常検出時のステータス	異常にしない
RIPネクストホップIPアドレス	
RIPメトリック	1
RIPポート番号	520
RIPngメトリック	1
RIPngポート番号	521

名前	仮想 IP リソース名
タイプ	リソースのタイプ
フェイルオーバしきい値	活性異常検出時にフェイルオーバを行う回数
活性リトライしきい値	活性異常検出時に活性リトライを行う回数
活性時最終動作	活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
非活性リトライしきい値	非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数
非活性時最終動作	非活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
依存するリソース	依存しているリソース
Ping タイムアウト (秒)	重複確認 ping タイムアウト時間 (秒)
Ping リトライ回数	ping リトライ回数
Ping インターバル (秒)	ping 間隔
VIP 強制活性	仮想 IP 強制活性
ARP 送信回数	ARP 送信回数
Ifconfig タイムアウト (秒)	ifconfig タイムアウト時間 (秒)
Ifconfig 異常検出時のステータス	非活性確認 ifconfig 異常時のステータス
Ping 異常検出時のステータス	非活性確認 ping 異常時のステータス
RIP ネクストホップ IP アドレス	RIP の次ホップアドレス
RIP メトリック	RIP のメトリック
RIP ポート番号	RIP のポート番号
RIPng メトリック	RIPng のメトリック
RIPng ポート番号	RIPng のポート番号

ミラーディスクリソースを理解する

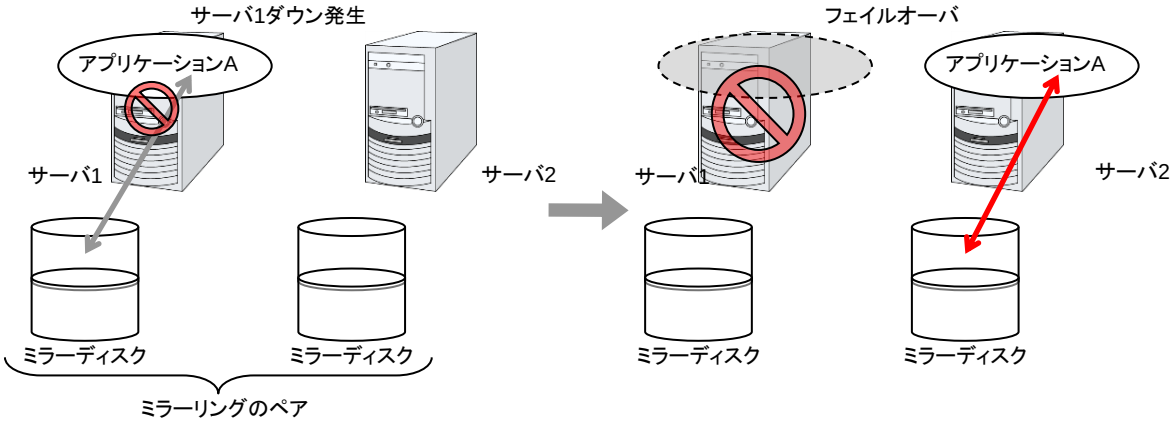
ミラーディスクリソースの依存関係

既定値では、以下のグループリソースタイプに依存します。

グループリソースタイプ
フローティング IP リソース
仮想 IP リソース
AWS Elastic IPリソース
AWS 仮想IPリソース
Azure プローブポートリソース

ミラーディスクとは?

ミラーディスクとは、クラスタを構成する 2 台のサーバ間でディスクデータのミラーリングを行うディスクのペアのことです。



データパーティション

ミラーリングするデータ (業務データなど) を格納するパーティションのことを、データパーティションといいます。

データパーティションは以下のように割り当ててください。

- データパーティションのサイズ

  1GB 以上、1TB 未満のパーティションを確保してください。

  ※データの構築時間、復旧時間の観点より、1TB 未満のサイズを推奨します。

- パーティション ID

  83 (Linux)

- ファイルシステムは、ミラーリソースの mkfs の設定が [する] の場合にはクラスタ生成時に自動的に構築されます。

- ファイルシステムのアクセス制御 (mount/umount) は、CLUSTERPRO が行いますので、OS 側でデータパーティションを mount/umount する設定を行わないでください。

クラスタパーティション

CLUSTERPRO がミラーパーティション制御のために使用する専用パーティションを、クラスタパーティションといいます。

クラスタパーティションは以下のように割り当ててください。

- クラスタパーティションのサイズ

  最低 10MB 確保してください。ジオメトリによって 10MB 以上になる場合がありますが、10MB 以上でも問題ありません。

- パーティション ID

  83 (Linux)

- クラスタパーティションは、データミラーリング用のデータパーティションとペアで割り当てる必要があります。

- クラスタパーティションにファイルシステムを構築する必要はありません。

- ファイルシステムのアクセス制御 (mount/umount) は、CLUSTERPRO がミラーパーティションデバイスをマウントするデバイスとして行いますので、OS 側でクラスタパーティションを mount/umount する設定を行わないでください。

ミラーパーティションデバイス (/dev/NMPx)

1 つのミラーディスクリソースで 1 つのミラーパーティションデバイスをファイルシステムに提供します。ミラーディスクリソースとして登録すると、 1 台のサーバ (通常はリソースグループのプライマリサーバ) からのみアクセス可能になります。

通常、ユーザ (AP) はファイルシステムを経由して I/O を行うため、ミラーパーティションデバイス (dev/NMPx) を意識する必要はありません。Builder で情報を作成するときに重複しないようにデバイス名を割り当てます。

- ファイルシステムのアクセス制御 (mount/umount) は、CLUSTERPRO が行いますので OS 側でミラーパーティションデバイスを mount/umount する設定を行わないでください。

  業務アプリケーションなどからの、ミラーパーティション (ミラーディスクリソース) へのアクセス可否の考え方は、共有ディスクを使用した切替パーティション (ディスクリソース) と同じです。

- ミラーパーティションの切り替えは、フェイルオーバグループごとにフェイルオーバポリシーにしたがって行われます。

ミラーディスクコネクト

ミラーディスクリソースごとに最大 2 つのミラーディスクコネクトを登録できます。

- 2 つのミラーディスクコネクトを登録した場合、切替時の動作などは以下のようになります。
  - ミラーデータの同期に使用する経路を二重化することができます。1 つのミラーディスクコネクトが断線等で使用できなくなった場合でもミラーデータを同期することができます。
  - ミラーリングの速度は変わりません。
  - データ書き込み中にミラーディスクコネクトが切り替わる場合には、一時的にミラーブレイク状態になり、ミラーディスクコネクトの切替が完了した後で差分ミラー復帰が実行されることがあります。
  - ミラー復帰中にミラーディスクコネクトが切り替わる場合には、ミラー復帰が中断されることがあります。自動ミラー復帰を行う設定にしている場合には、ミラーディスクコネクトの切替が完了した後でミラー復帰が自動的に再開されます。自動ミラー復帰を行わない設定の場合には、ミラーディスクコネクトの切替が完了した後でミラー復帰を再実行する必要があります。

ミラーディスクコネクトの設定に関しては、本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティインタコネクトタブ」を参照して下さい。

◆ ディスクのタイプ

動作確認済みのディスクのタイプについては『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ハードウェア 動作確認済ディスクインターフェイス」を参照してください。

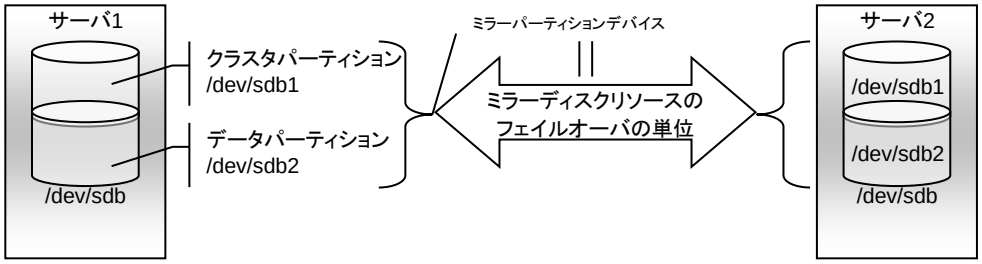
◆ ディスクのパーティション

- OS (root パーティションや swap パーティション) と同じディスク上に、ミラーパーティション (クラスタパーティション、データパーティション) を確保することも可能です。
  - 障害時の保守性を重視する場合

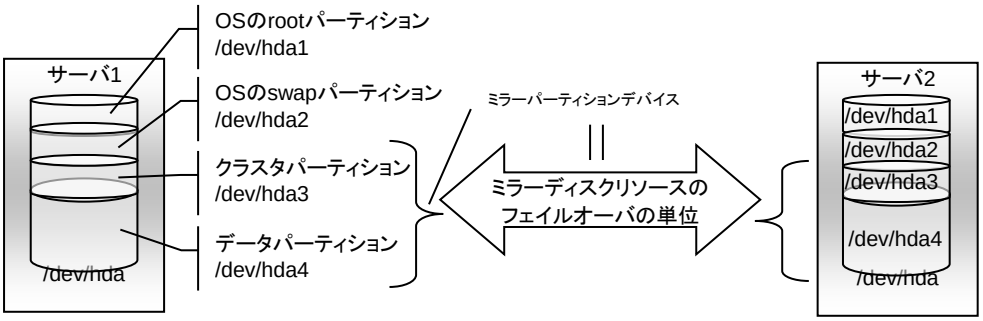
    OS (root パーティションや swap パーティション) と別にミラー用のディスクを用意することを推奨します。
  - H/W RAID の仕様の制限で LUN の追加ができない場合
    H/W RAID のプリインストールモデルで LUN 構成変更が困難な場合

    OS (root パーティションや swap パーティション) と同じディスクに、ミラーパーティション (クラスタパーティション、データパーティション) を確保することも可能です。

両サーバに 1 つの SCSI ディスクを増設して 1 つのミラーディスクのペアにする場合



両サーバの OS が格納されている IDE ディスクの空き領域を使用してミラーディスクのペアにする場合

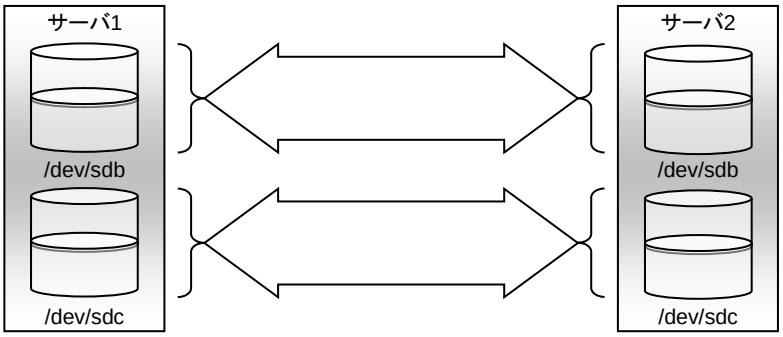


◆ ディスクの配置

ミラーディスクとして複数のディスクを使用することができます。

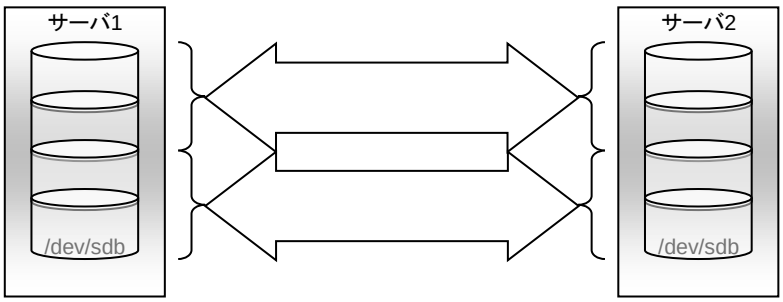
また 1 つのディスクに複数のミラーパーティションデバイスを割り当てて使用することができます。

両サーバに 2 つの SCSI ディスクを増設して 2 つのミラーディスクのペアにする場合



- 1 つのディスク上に、クラスタパーティションとデータパーティションをペアで確保してください。
- データパーティションを 1 つ目のディスク、クラスタパーティションを 2 つ目のディスクに設定するような使い方はできません。

両サーバに 1 つの SCSI ディスクを増設して 2 つのミラーパーティションにする場合



ミラーパラメータ設定の考え方

ミラーデータポート番号

ミラードライバ間でミラーデータの送受信に使用する TCP ポート番号を設定します。ミラーディスクリソースごとに設定する必要があります。

Builder でミラーディスクリソースを追加する場合に下記の条件で初期値が表示されます。

- 29051 以降のポート番号で、未使用かつ最小のポート番号

ハートビートポート番号

ミラードライバ間で制御用データの通信を行う TCP ポート番号を設定します。ミラーディスクリソースごとに設定する必要があります。

Builder でミラーディスクリソースを追加する場合に下記の条件で初期値が表示されます。

- 29031 以降のポート番号で、未使用かつ最小のポート番号

ACK2 ポート番号

ミラードライバ間で制御用データの通信を行う TCP ポート番号を設定します。ミラーディスクリソースごとに設定する必要があります。

Builder でミラーディスクリソースを追加する場合に下記の条件で初期値が表示されます。

- 29071 以降のポート番号で、未使用かつ最小のポート番号

リクエストキューの最大数

ミラーディスクドライバが上位からの I/O 要求（書き込み要求）をキューイングするためのキューの個数を設定します。大きくすると書き込みのパフォーマンスが向上しますが、物理メモリを多く消費します。小さくすると物理メモリの使用量が少なくなりますが、書き込みのパフォーマンスが低下する可能性があります。

以下を目安に設定してください。

◆ 以下のような条件では大きくすると性能向上が期待できます。

- サーバに物理メモリが多く搭載されていて空きメモリサイズが十分ある。
- ディスクの I/O 性能および、ネットワークの通信性能が、良い。

◆ 以下のような条件では小さくすることを推奨します。

- サーバに搭載されている物理メモリが少ない。
- ディスクの I/O 性能が悪い。
- OS の syslog に alloc_pages: 0-order allocation failed (gfp=0x20/0) がエントリされる。
- 同期のモードを [非同期] に設定しており、ミラーデータ送信の [キューの数] を大きく設定しているが、ネットワーク等が遅いためにすぐにキュー数の上限に達してしまいミラーリングが中断（ミラーブレイク）してしまう。（書き込みパフォーマンスの低下はそれほど重視しない場合）

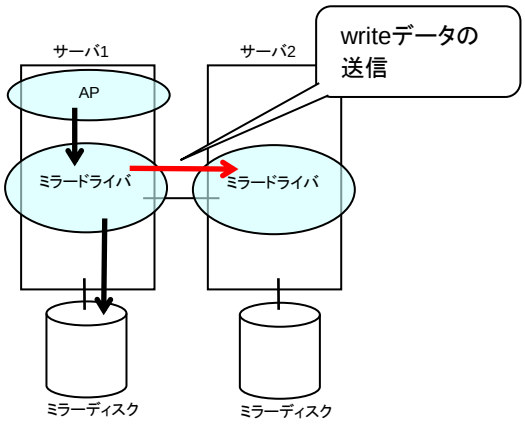
接続タイムアウト

ミラー復帰やデータ同期時に、サーバ間通信の接続成功を待つタイムアウトです。

送信タイムアウト

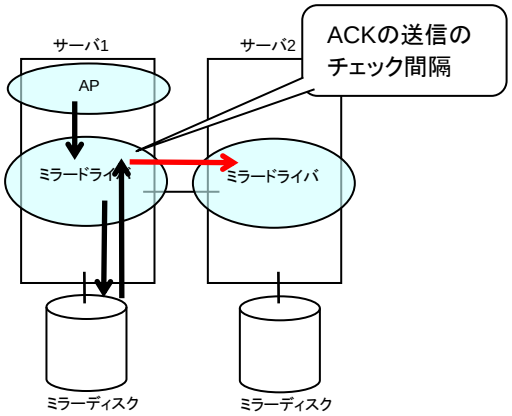
このタイムアウトは以下で使用します。

- ミラー復帰やデータ同期時に、現用系サーバが待機系サーバに write データを送信開始してから送信完了を待つまでのタイムアウト。



※詳細には、ネットワーク(TCP)の送信バッファへ送信データを格納開始してから、格納が完了するまでのタイムアウト。TCP のバッファがいっぱいになっていて空きができない場合にタイムアウトが発生する。

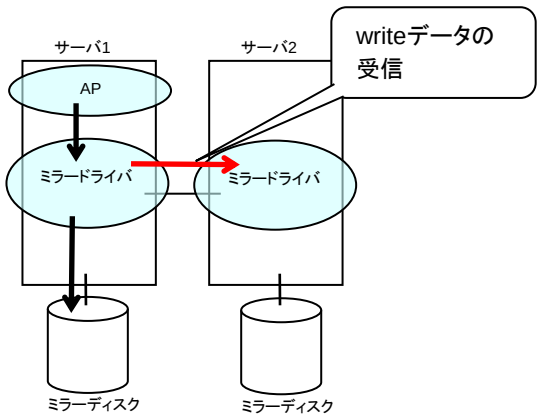
- 現用系サーバが待機系サーバへ write 完了通知の ACK を送信する処理にて、送信するACKがあるかどうか、送信の要否を確認する時間間隔。



受信タイムアウト

このタイムアウトは以下で使用します。

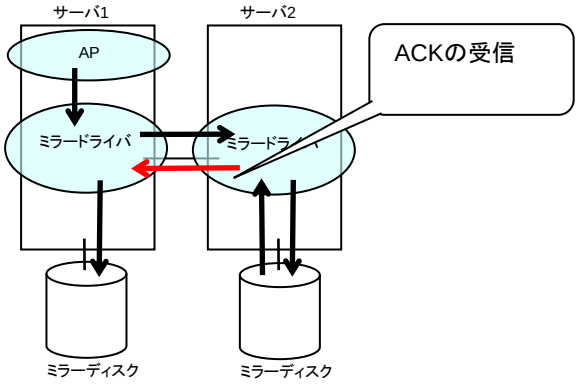
- 待機系サーバが現用系サーバからの write データを受信開始してから受信完了を待つまでのタイムアウト。



Ack タイムアウト

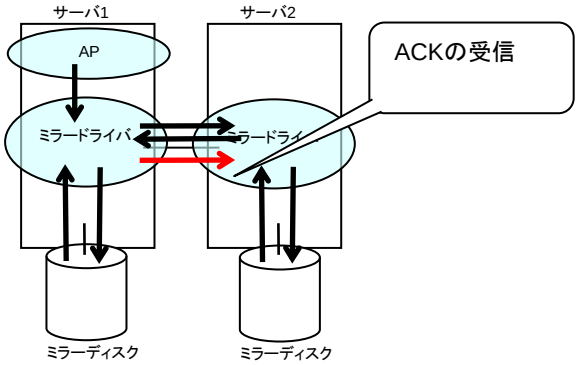
このタイムアウトは下記に使用します。

- 現用系サーバが待機系サーバへ write データを送信開始してから待機系サーバからの write 完了通知の ACK の受信を待つまでのタイムアウト。
  タイムアウト以内に、ACK を受信できなかった場合、現用系サーバ側の差分ビットマップに差分情報を蓄積します。

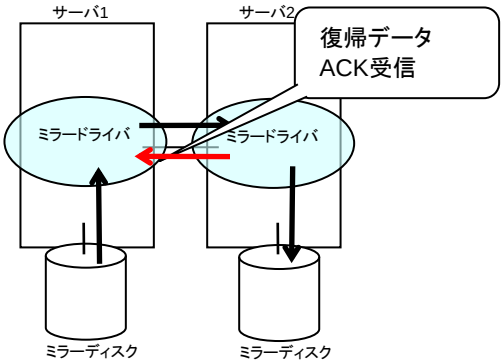


※モードが同期モードに設定されている場合には、アプリケーションへの応答が、
ACK 受信または ACK 受信がタイムアウトするまで、待たされることがあります。
モードが非同期モードに設定されている場合には、アプリケーションへの応答は
現用系のディスクへ書き込み後、ACK を待たずに、返ります。

- 待機系サーバが現用系サーバへの write 完了通知の ACK を送信完了してから、現用系サーバの ACK の受信を待つまでのタイムアウト。
  タイムアウト以内に、現用系サーバの ACK を受信できなかった場合、待機系サーバ側の差分ビットマップに差分情報を蓄積します。



◆ ミラー復帰時に、コピー元サーバが復帰データ送信を開始してから、コピー先サーバからの完了通知の ACK を待つまでのタイムアウト。



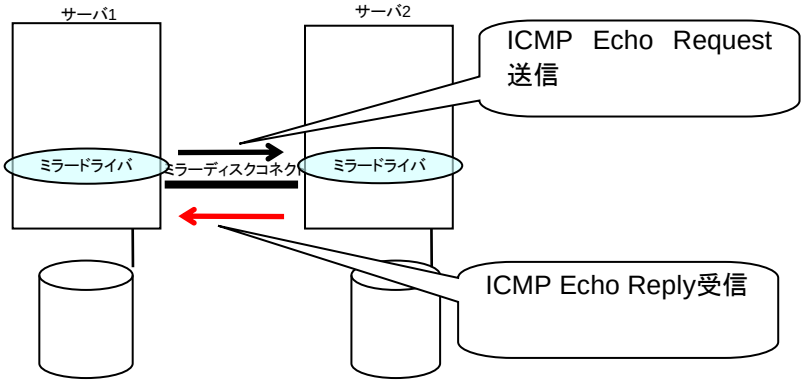
※後述の「復帰データサイズ」の量の復帰データ送信に対して、ACK が 1 つ返ります。
従って、復帰データサイズを大きくすると、効率は良くなりますが、ACK タイムアウト等が発生した場合に再送信が必要になる量も多くなります。

ハートビートインターバル(1～600)

2 台のサーバのミラードライバ間で、ミラーディスクコネクトの健全性を確認するために行われるハートビートの間隔(秒)です。通常はデフォルトのままで使用してください。

ICMP Echo Reply 受信タイムアウト(1～100)

2 台のサーバのミラードライバ間で、ミラーディスクコネクトの健全性を確認するために行われるハートビートで利用される値です。ICMP Echo Request を送信してから、相手サーバからの ICMP Echo Reply を受信するまでの最大待ち時間です。本タイムアウト値を経過しても ICMP Echo Reply を受信できなかった場合、最大で後述の ICMP Echo Request リトライ回数分まで繰り返されます。通常はデフォルトのままで使用してください。



ICMP Echo Request リトライ回数(1～50)

ICMP Echo Request に対する相手サーバからの ICMP Echo Reply が前述の ICMP Echo Reply 受信タイムアウトまでに受信出来なかった際に ICMP Echo Request の送信をリトライする、最大送信回数です。通常はデフォルトのままで使用してください。

ICMP Echo Reply 受信タイムアウトと ICMP Echo Request リトライ回数を調整することでミラーディスクコネクト断線と判断する感度を調整できます。

- 値を大きくする
  - 遠隔地のようにネットワーク遅延が発生するような場合
  - ネットワークの一時的な障害が発生するような場合
- 値を小さくする
  - ネットワーク障害を検出するまでの時間を短くしたい場合

Bitmap 更新インターバル

差分ビットマップへ書き込む情報は一時的にメモリ上に蓄えられ、一定間隔でクラスタパーティションへ書き出されます。待機系サーバでその書き出す情報の有無をチェックして書き出しをおこなう、時間間隔です。

初期ミラー構築

クラスタ構築後の初回起動時に初期ミラー構築を行う挙動を設定します。

- 初期ミラー構築を行う

  クラスタ構築後の初回起動時に初期ミラー構築を行います。

  ext2/ext3/ext4 とその他のファイルシステムでは、初期ミラー構築にかかる時間が異なります。

- 初期ミラー構築を行わない

  クラスタ構築後の初回起動時に初期ミラー構築を行いません。
  クラスタ構築前に CLUSTERPRO 以外の手段でミラーディスクのデータパーティションの内容を必ず完全に同一にしておく必要があります。

初期 mkfs

クラスタ構築後の初回起動時にミラーディスクのデータパーティションへの mkfs の挙動を設定します。

- 初期 mkfs を行う

  クラスタ構築直後の初回起動時にミラーディスクのデータパーティションへの mkfs を行います。

- 初期 mkfs を行わない

  クラスタ構築直後の初回起動時にミラーディスクのデータパーティションへの mkfs を行いません。
  ミラーディスクのデータパーティションに既にファイルシステムが構築されていて、二重化しようとするするデータが既にあり、mkfs によるファイルシステムの構築や初期化が不要な場合に、初期 mkfs をおこなわない設定をすることができます。
  ミラー用ディスクのパーティション構成は、ミラーディスクリソースの条件を満たしている必要があります。[3] シングルサーバをクラスタ化する場合にはご注意ください。

[初期ミラー構築を行わない] を選択した場合には、[初期 mkfs を行う] は選択できません。（現用系と待機系のデータパーティションをそれぞれ mkfs すると、mkfs した直後でも、現用系と待機系とで mkfs したデータパーティション内に差分が生じます。そのため、初期 mkfs を行う場合には、初期ミラー構築（現用系と待機系とのデータパーティションのコピー）も必要になります。そのため、[初期ミラー構築を行う] を選択すると [初期 mkfs を行う] が選択可能になります。）

[3] ミラーディスクにクラスタパーティションが必ず必要です。シングルサーバのディスクをミラーの対象とする時にクラスタパーティションを確保できない場合には、一旦バックアップを採ってパーティションを再確保してください。

キューの数

モードが [非同期] の場合に、リモートディスクへの書き込み要求を保持するキューの上限個数を指定します。
非同期モードの設定については 769 ページの「ミラーディスクリソースの詳細を表示/変更するには」を参照してください。
速度の遅いネットワークを使う場合等にて、ミラーへの書き込み量が増えて送信（同期）が必要となるデータが増えた時やネットワークが遅くなった時に、このキューで送信待ち（同期完了待ち）データを蓄えます。その後ミラーへの書き込みが減って送信（同期）するデータが減った時やネットワークが速くなった時に、蓄えられていた送信待ちデータが送信されます。このようにして、書き込みデータの増減やネットワークの速度変化をキューで緩和して、ネットワークへ送信します。
通常、このキューの数を大きく設定して同期データの増減を緩和する場合には、同期完了までの時間の上限（Ack タイムアウト）も大きく設定します。
同期完了待ちのデータ数がこのキューの上限個数を超えた場合には、ミラーリングが中断（ミラーブレイク）します。
このキューの上限個数を大きく設定したり無制限に設定することで、緩和できるデータ量を大きくすることができますが、使用されるメモリ量も多くなります。必要となるメモリ量については、「スタートアップガイド」の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境」 - 「ソフトウェア」 - 「必要メモリ容量とディスクサイズ」を参照してください。
また、このキューの上限個数を大きく設定しすぎたり無制限に設定した場合、大量のデータ書き込みが発生した状態で、同期のタイムアウト（Ack タイムアウト）やミラー通信の断線が発生すると、キューに対する処理が一度に大量に生じて極端に高負荷となることがあります。

注: ミラーディスクリソースやハイブリッドディスクリソースが非同期モードの場合で、遠隔構成などネットワーク通信が遅くてディスク I/O 量が多いような環境の場合には、I/O 量が多い状態が続くとキュー上限数超えや Ack タイムアウトによるミラーブレイクが発生し続けて、いつまで経っても正常に同期された状態にならなかったり、システムがメモリ不足や高負荷で不安定になる場合があります。
このような環境の場合には、I/O 量が多くなる前に事前にミラー同期を中断したり、定期的にミラー同期をおこなう構成にするなどの方法を、ご検討ください。
定期的にミラー同期する構成例としては、StartupKit に格納されている「CLUSTERPRO X PP ガイド（スケジュールミラー）」を参照してください。

通信帯域制限

モードが [非同期] の場合、一旦キューイングした書き込みデータを、可能な限り高速に待機系に転送しようとします。このため、ミラーディスクコネクトに使用する通信路を他のアプリケーション通信にも使用する場合には、通信帯域が圧迫されて他の通信が阻害される可能性があります。
このような場合、ミラーの通信に使用する通信帯域を制限することにより、他の通信への影響を軽減することができます。
ただし、ミラーディスクへの平均書き込み量よりも、ミラーディスクコネクトに実際に使用可能な通信帯域が下回る場合、キューに蓄積されるデータを待機系へ転送しきれなくなり、キュー数の上限に達してミラーリングが中断（ミラーブレイク）することになりますので、業務アプリケーションの書き込みデータ量に対して十分な通信帯域を確保する必要があります。

注: 本機能は 1 秒間のデータ送信量の総和が設定値を超えた場合に最大 1 秒の待ち時間を設けることで通信帯域を制限しているため、 1 回のディスク書き込みデータサイズが設定値を超える場合には期待する効果が見込めないことがあります。
例えば、ミラーディスクのコピー実行時の 1 回の送信データサイズが 64KB の場合、本設定

値を 64KB/秒以下に設定しても、コピー実行時の通信量が設定値を上回る可能性があります。

データの圧縮

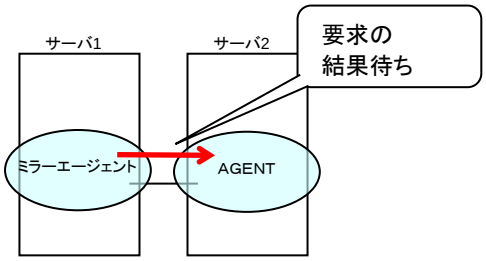
ミラー同期データ（モードが [非同期] の場合）や、ミラー復帰データを、圧縮して送信するかを指定します。速度の遅いネットワークを使う場合に、送信データを圧縮することで、送信量を減らすことができます。

注:

- 圧縮処理により、データ送信時に CPU 負荷が高くなる場合があります。
- 速度の遅いネットワークでは、圧縮により送信量が減少して、非圧縮よりも時間の短縮が見込める場合があります。逆に、速度の速いネットワークでは、転送時間の短縮よりも圧縮処理時間と負荷の増加のほうが目立ってくるため、時間の短縮が見込めない場合があります。
- 圧縮効率の良いデータが多い場合、圧縮により送信量が減少して、非圧縮よりも時間の短縮が見込める場合があります。逆に、圧縮効率の悪いデータが多い場合、送信量が減少せず、圧縮処理時間と負荷の増加により、時間の短縮が見込めない場合があります。

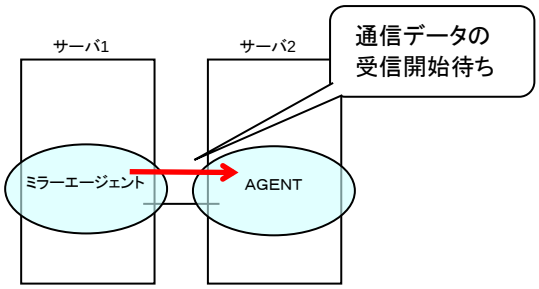
ミラーエージェント送信タイムアウト

ミラーエージェントが相手サーバへ処理を要求してから処理結果を待つまでのタイムアウトです。



ミラーエージェント受信タイムアウト

ミラーエージェントが相手サーバとの通信 socket を作成してから受信開始を待つまでのタイムアウトです。



復帰データサイズ (64～32768)

ミラー復帰で 1 回の処理で 2 台のサーバ間でやりとりするデータの大きさを指定します。通常はデフォルトのままで使用してください。

◆ 値を大きくする

- サーバ間でデータをやり取りする回数が少なくなるので、ミラー復帰の全体の処理に必要な時間が短くなります。
- ミラー復帰中に、ディスク性能が低下する可能性があります。
  （ミラー復帰データのディスク読み込み範囲と、ファイルシステムからのディスク書き込み範囲とが重なった場合、排他アクセスをして、先にアクセスしたほうが完了するまで、もう一方はアクセスが待たされます。
  ネットワークが遅い環境では、この復帰データサイズの値が大きいと、ミラー復帰の 1 回のデータ転送にかかる時間も長くなります。もし、ミラーへの通常のディスクアクセスが、このミラー復帰の転送中の範囲と重なった場合、ディスクアクセスはその転送が完了するまで待たされます。その結果、ディスク性能が低下することがあります。
  そのため、特にネットワークが遅い環境では、この値は小さくしてください。）

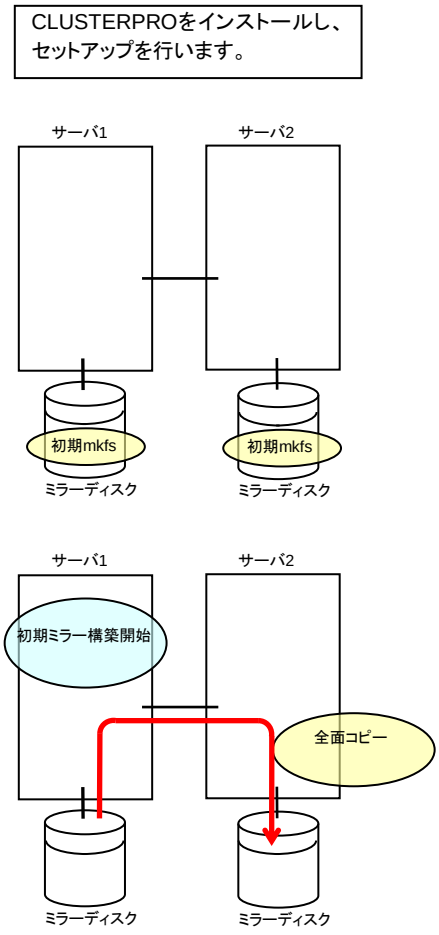
◆ 値を小さくする

- ミラー復帰中の 2 台のサーバ間の送受信データが細分化されるため、ネットワーク速度が遅い場合やサーバ高負荷の場合でのタイムアウトの発生確率が低くなります。
- サーバ間でやりとりする回数が増えるため、特に遅延の発生するネットワークでは、ミラー復帰の処理に必要な時間が長くなります。

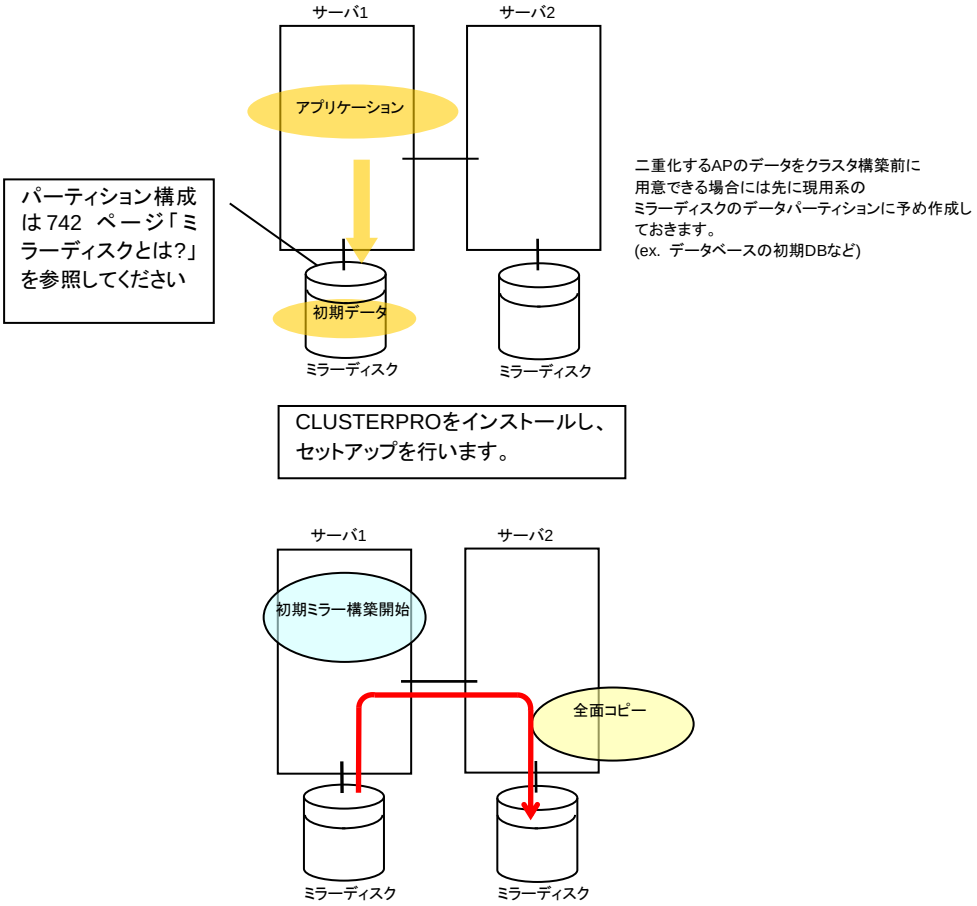
ミラーディスクの構築例

過去にミラーディスクとして使用していたディスクを流用する場合は、クラスタパーティションに以前のデータが残っているので初期化が必要です。クラスタパーティションの初期化については『インストール&設定ガイド』を参照してください。

◆ 初期ミラー構築を行う
初期 mkfs を行う



◆ 初期ミラー構築を行う
初期 mkfs を行わない

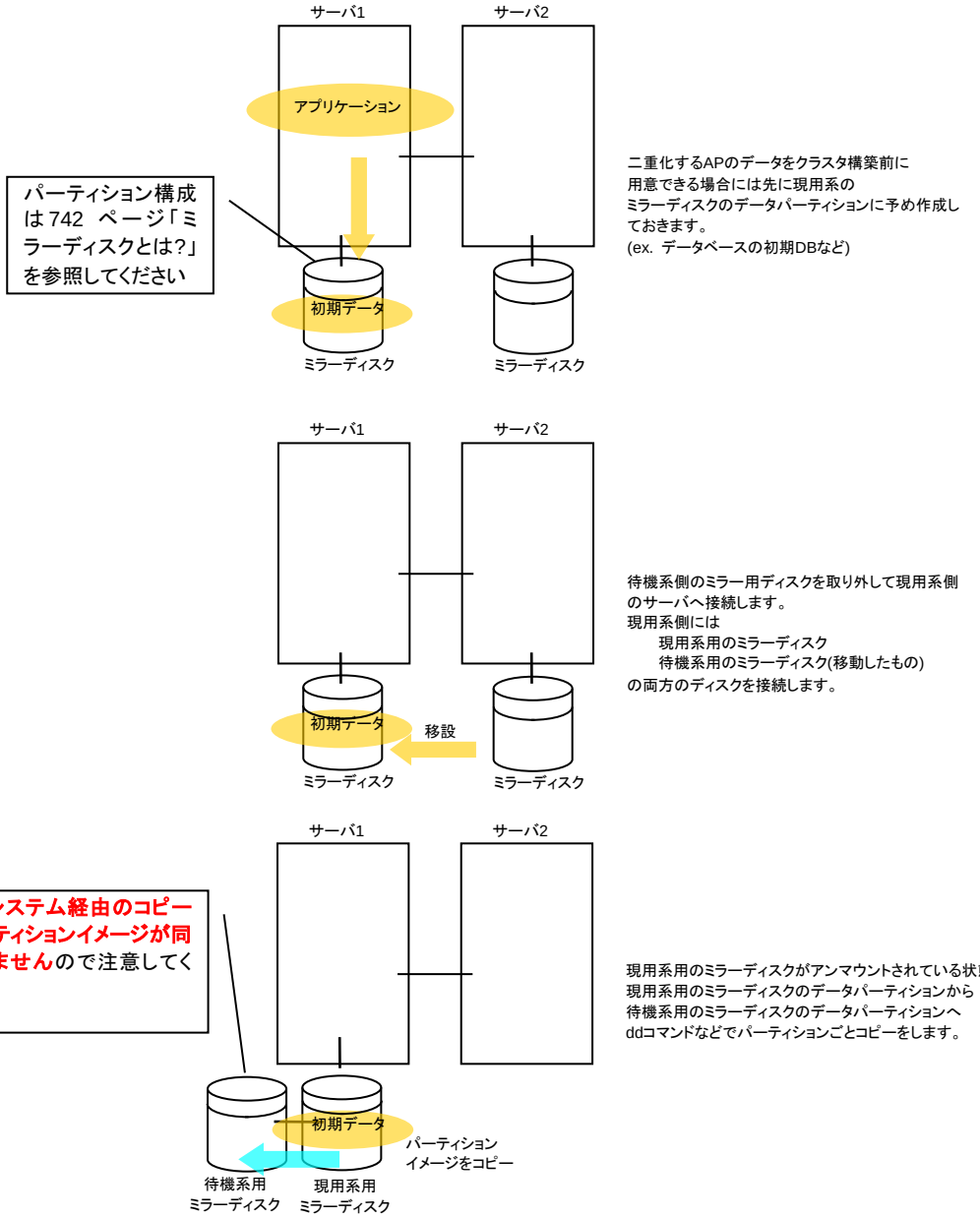


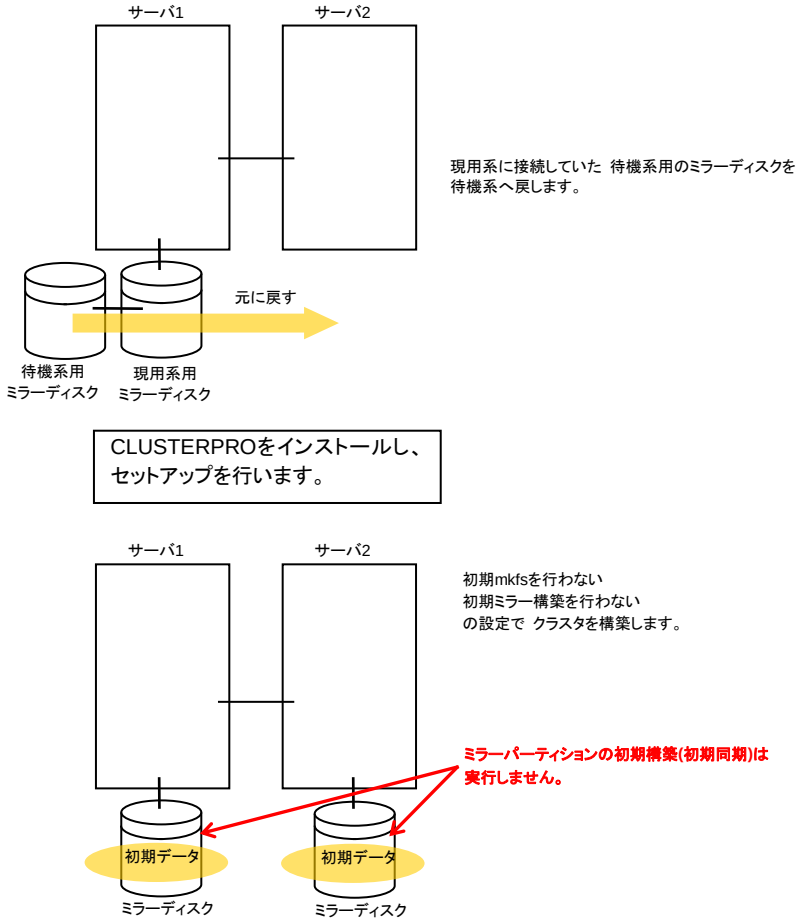
◆ 初期ミラー構築を行わない
初期 mkfs を行わない

たとえば以下のような方法で両サーバのミラーディスクの内容を同一にすることができます。(クラスタ構築後にはできません。必ずクラスタ構築前に実施してください。)

例 1

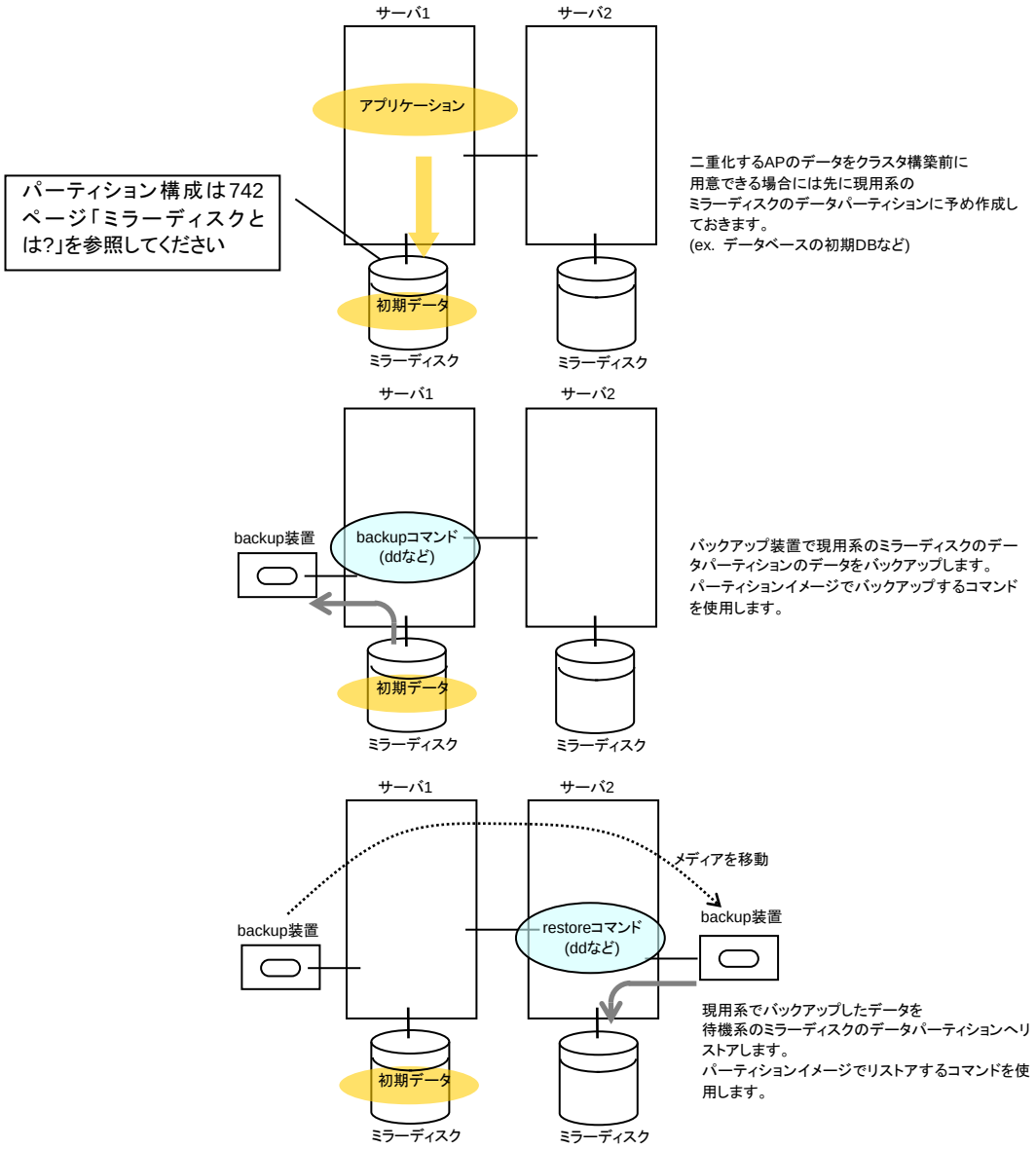
ディスクのパーティションイメージをコピーする方法

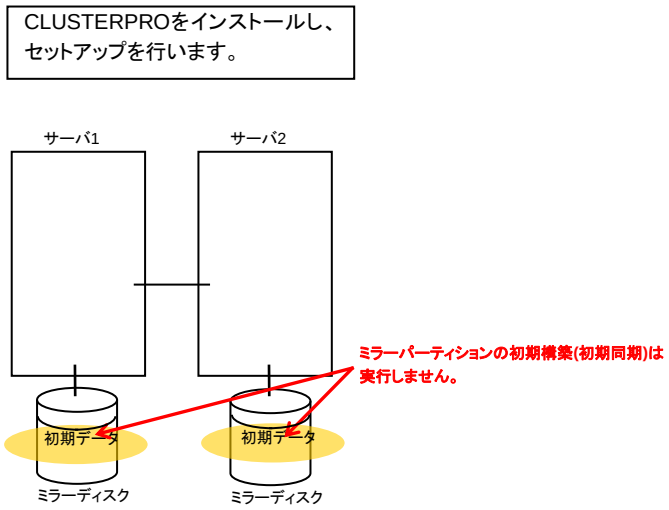



サーバ1
サーバ2
現用系に接続していた 待機系用のミラーディスクを
待機系へ戻します。
元に戻す
待機系用
ミラーディスク
現用系用
ミラーディスク
CLUSTERPROをインストールし、
セットアップを行います。
サーバ1
サーバ2
初期mkfsを行わない
初期ミラー構築を行わない
の設定で クラスタを構築します。
ミラーパーティションの初期構築(初期同期)は
実行しません。
初期データ
初期データ
ミラーディスク
ミラーディスク

例 2

バックアップ装置でコピーをする方法





ミラーディスクリソースに関する注意事項

- 両サーバで、同一デバイス名でアクセスできない場合はサーバ個別設定を行ってください。
- クラスタプロパティの [排他] タブで、[マウント、アンマウントの排他をする] にチェックを入れている場合、ディスクリソース、NAS リソース、ミラーリソースの mount/umount は同一サーバ内で排他的に動作するため、ミラーリソースの活性/非活性に時間がかかることがあります。
- マウントポイントにシンボリックリンクを含むパスを指定すると、異常検出時の動作に [強制終了] を選択しても強制終了できません。
  また、同様に「//」を含むパスを指定した場合にも、強制終了できません。
- Linux の md によるストライプセット、ボリュームセット、ミラーリング、パリティ付きストライプセットを使用したディスクを、クラスタパーティションやデータパーティションに指定することはできません。
- Linux の LVM によるボリュームを、クラスタパーティションやデータパーティションに指定することは可能です。(X3.1.3-1 以降)
  なお、SuSE Linux については、LVM や MultiPath によるボリュームを、クラスタパーティションやデータパーティションに使用することはできません。
- ミラーディスクリソース (ミラーパーティションデバイス) を Linux の md や LVM によるストライプセット、ボリュームセット、ミラーリング、パリティ付きストライプセットの対象とすることはできません。
- ミラーディスク用のディスクとして使用するディスクのジオメトリがサーバ間で異なる場合の注意

  [fdisk] コマンドなどで確保したパーティションサイズはシリンダあたりのブロック (ユニット) 数でアラインされます。

  データパーティションのサイズと初期ミラー構築の方向の関係が以下になるようにデータパーティションを確保してください。

  コピー元のサーバ ≦ コピー先のサーバ

コピー元のサーバとは、ミラーディスクリソースが所属するフェイルオーバグループのフェイルオーバポリシーが高いサーバを指します。
コピー先のサーバとは、ミラーディスクリソースが所属するフェイルオーバグループのフェイルオーバポリシーが低いサーバを指します。

なお、データパーティションは同程度のサイズで確保するようにしてください。
データパーティションのサイズが、コピー元側とコピー先側とで 32GiB, 64GiB, 96GiB, … (32GiB の倍数) を跨がないように注意してください。32GiB の倍数を跨ぐサイズの場合、初期ミラー構築に失敗することがあります。

例)

組み合わせ	データパーティションのサイズ		説明
	サーバ1側	サーバ2側	
OK	30GiB	31GiB	両方とも0～32GiB未満の範囲内にあるのでOK
OK	50GiB	60GiB	両方とも32GiB以上～64GiB未満の範囲内にあるのでOK
NG	30GiB	39GiB	32GiBを跨いでいるのでNG
NG	60GiB	70GiB	64GiBを跨いでいるのでNG

- ミラーディスクリソースで使用するファイルに対して open() システムコールの O_DIRECT フラグを使用しないでください。
  例えば Oracle の設定パラメータの filesystemio_options = setall などがこれに該当します。
- DISK 監視の READ (O_DIRECT) 方式の監視先として ミラーパーティションデバイス (/dev/NMP1など) を指定しないでください。
- ミラーディスクリソースのデータパーティションおよびクラスタパーティションには、全サーバで同一の論理セクタサイズのディスク装置を使用してください。異なる論理セクタサイズの装置を使用すると、正常に動作しません。データパーティションとクラスタパーティションでは論理セクタサイズが異なっていても動作可能です。

  例)

組み合わせ	パーティションの論理セクタサイズ				説明
	サーバ1側		サーバ2側		
	データパーティション	クラスタパーティション	データパーティション	クラスタパーティション	
OK	512B	512B	512B	512B	論理セクタサイズが統一されている
OK	4KB	512B	4KB	512B	データパーティションで4KB、クラスタパーティションで512Bに統一されている
NG	4KB	512B	512B	512B	データパーティションの論理セクタサイズが統一されていない
NG	4KB	4KB	4KB	512B	クラスタパーティションの論理セクタサイズが統一されていない

- ミラーディスクリソースのデータパーティションおよびクラスタパーティションとして使用するディスクについて、HDD と SSD を混在させないでください。混在させると最適な性能が得られません。データパーティションとクラスタパーティションではディスクタイプが異なっていても動作可能です。

  例)

組み合わせ	パーティションのディスクタイプ				説明
	サーバ1側		サーバ2側		
	データパーティション	クラスタパーティション	データパーティション	クラスタパーティション	
OK	HDD	HDD	HDD	HDD	ディスクタイプが統一されている
OK	SSD	HDD	SSD	HDD	データパーティションでSSD、クラスタパーティションでHDDに統一されている
NG	SSD	HDD	HDD	HDD	データパーティションでHDD/SSDが混在している
NG	SSD	SSD	SSD	HDD	クラスタパーティションでHDD/SSDが混在している

- ext4 ファイルシステムの bit64 のフォーマットには対応していません。
  RHEL7 や Asianux Server 7, Ubuntu にて、手動で ext4 をフォーマットする場合には、mkfs のオプションに bit64 を無効にする指定を付けておこなってください。
  詳細については、『スタートアップガイド』の「第 5 章 注意制限事項」の「ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースで ext4 を使用する場合」を参照してください。

mount 前後の処理の流れ

ミラーディスクリソース活性時の mount の処理は以下のように行われます。

1. 事前にマウントされているか？

既にマウントされていた場合 → **×**へ

2. マウント前に fsck を実行する設定か？

fsck を実行するタイミングである → デバイスに fsck を実行する

3. デバイスをマウントする

マウント成功 → **○**へ

4. マウントのリトライを行う設定か？

リトライしない設定の場合 → **×**へ

5. マウント失敗時に fsck（xfs_repair）を実行する設定の場合

2.で fsck を実行して成功していた場合 → **6.**へ

3.でタイムアウトにより失敗していた場合 → **6.**へ

上記以外の場合 → デバイスに fsck（xfs_repair）を実行する

6. 再度デバイスのマウントを試みる

マウント成功 → **○**へ

7. マウントのリトライ回数以内か？

リトライ回数以内の場合 → **6.**へ

リトライ回数を超えた場合 → **×**へ

○ リソース起動（マウント成功）

× リソース起動失敗（マウントされていない）

umount 前後の処理の流れ

ミラーディスクリソース非活性時の umount の処理は以下のように行われます。

1. 事前にアンマウントされているか？

   既にアンマウントされていた場合→ ×へ

2. デバイスをアンマウントする

   アンマウント成功　→ ○へ

3. アンマウントのリトライを行う設定か？

   リトライしない設定の場合 → ×へ

4. まだマウントされているか？（マウント一覧からマウントポイントが削除されていて、ミラーデバイスも未使用状態になっているか？）

   もうマウントされていない → ○へ

5. マウントポイントを使用しているプロセスの KILL を試みる

6. 再度デバイスのアンマウントを試みる

   アンマウント成功　→ ○へ

7. アンマウントタイムアウトではなく、かつ、マウント一覧からマウントポイントが削除されているか？

   マウントポイントは既に削除された　→ ミラーデバイスが使用されなくなるまで待つ
   （最大でアンマウントタイムアウトの時間まで待つ）

8. アンマウントのリトライ回数以内か？

   リトライ回数以内の場合　→ **4.**へ

   リトライ回数を超えた場合 → ×へ

○　リソース停止（アンマウント成功）

×　リソース停止失敗（マウントされたまま、もしくは既にアンマウントされていた）

ミラーのステータスが異常となる条件

ミラーディスクリソースのステータスが正常（GREEN）状態から異常（RED）状態になるケースとして、おもに以下のようなものがあります。

- 通信（ミラーディスクコネクト）の断線や待機系側サーバの停止などにより、現用系側と待機系側とでミラー同期できなくなり、差分が生じた場合。
  待機系側は最新データを保持していないので、異常（RED）状態になります。
- ミラーデータを同期しないよう設定して、現用系側と待機系側とで差分が生じた場合。
  待機系側は最新データを保持していないので、異常（RED）状態になります。
- ミラーディスクの切り離し（ミラーリングの中断）操作をおこなった場合。
  待機系側は異常（RED）状態になります。
- ミラー復帰中（ミラーの再同期中）にミラー復帰を中断した場合。
  待機系側はまだコピーが完了していないので、異常（RED）状態になります。

- 現用系側サーバが、サーバダウンなどで、正常にクラスタシャットダウンしなかった場合。
  （活性していたミラーディスクリソースが非活性へ移行せずに停止した場合。）
  そのサーバのミラーディスクはサーバ起動後に、異常（RED）状態になります。

- 片方のサーバだけを起動してミラーディスクを活性した後、ミラー同期をしないままそのサーバを停止して、もう片方のサーバを起動してミラーディスクを活性した場合。
  両方のサーバのミラーディスクにそれぞれ個別に更新がおこなわれているため、
  両サーバのミラーディスクとも異常（RED）状態になります。
  このように両サーバのミラーディスクにそれぞれ個別に更新がおこなわれた場合、どちらのサーバのミラーディスクをコピー元とすべきか自動では判断できないため、自動ミラー復帰はおこなわれません。強制ミラー復帰を実行する必要があります。
- 通信（ミラーディスクコネクト）の断線や待機系側サーバのリブートなどにより、現用系側と待機系側とでミラー同期できなくなって差分が生じ、その後さらに、現用系側サーバがサーバダウンなどにより正常にクラスタシャットダウンしなかった場合。
  この場合、その後に待機系側へ正常にフェイルオーバしても、両サーバ起動後には、両サーバとも異常（RED）状態になります。
  この場合にも、自動ミラー復帰はおこなわれません。強制ミラー復帰を実行する必要があります。

ミラーのステータスの参照方法については、下記を参照してください。

- 第 1 章 WebManager の機能
  - ミラーディスクヘルパー
    - ミラーディスクヘルパーの概略
- 第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス
  - ミラー状態を表示する (clpmdstat コマンド)
    - 表示例
      - ミラーディスクリソース状態表示

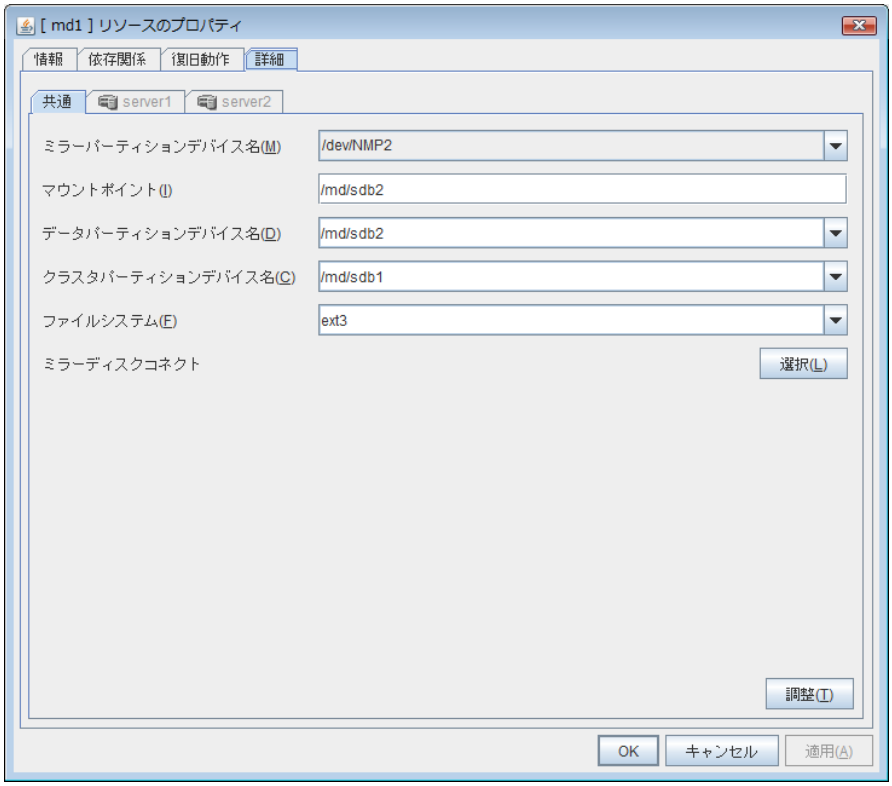
また、ミラー復帰、強制ミラー復帰の手順については、下記を参照してください。

- 第 11 章 トラブルシューティング
  - 障害発生時の手順
    - ミラーブレイク状態からの復旧を行う
    - 自動でミラーを復帰するには
    - コマンドでミラーブレイク状態を確認するには
    - コマンドでミラー復帰を行うには
    - コマンドによる強制ミラー復帰を行うには
    - コマンドによるサーバ 1 台のみの強制ミラー復帰を行うには
    - WebManager でミラーブレイク状態を確認するには
    - WebManager でミラー復帰を行うには
    - WebManager で強制ミラー復帰を行うには
    - WebManager でサーバ 1 台のみの強制ミラー復帰を行うには

ミラーディスクリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、ミラーディスクリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的のミラーディスクリソース名を右クリックし、[プロパティ] を選び、[詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

ミラーディスクリソース詳細タブ



ミラーパーティションデバイス名

ミラーパーティションに関連付けるミラーパーティションデバイス名を選択します。

ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースで既に設定済のデバイス名は、リスト表示されません。

マウントポイント (1023 バイト以内) サーバ個別設定可能

ミラーパーティションデバイスをマウントするディレクトリを設定します。[/] で始まる必要があります。

データパーティションデバイス名 (1023 バイト以内) サーバ個別設定可能

ディスクリソースとして使用するデータパーティションデバイス名を設定します。[/] で始まる必要があります。

クラスタパーティションデバイス名 (1023 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

データパーティションとペアになるクラスタパーティションデバイス名を設定します。[/] で始まる必要があります。

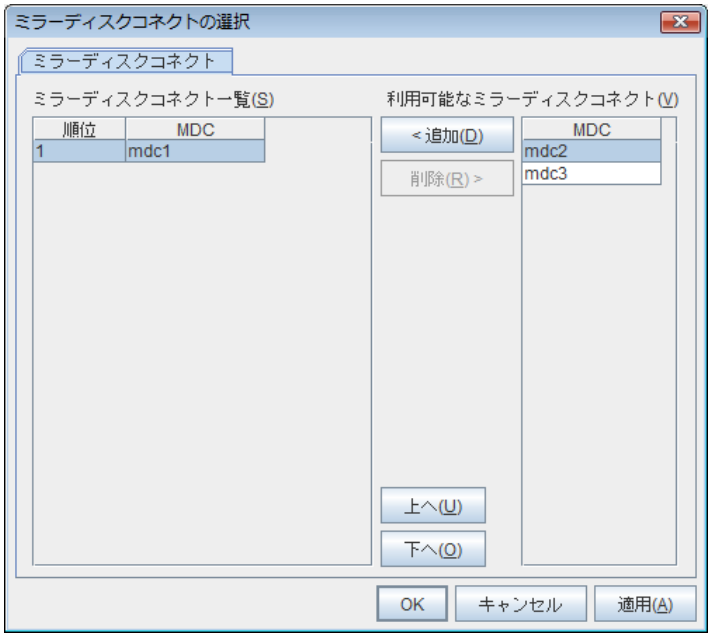
ファイルシステム

ミラーパーティション上で使用するファイルシステムのタイプを指定します。
以下の中から選択します。直接入力することもできます。

- ext2
- ext3
- ext4
- xfs
- jfs
- reiserfs

ミラーディスクコネクト

ミラーディスクコネクトの追加、削除、変更を行います。[ミラーディスクコネクト一覧] には、ミラーディスクリソースで使うミラーディスクコネクトの I/F 番号が表示されます。



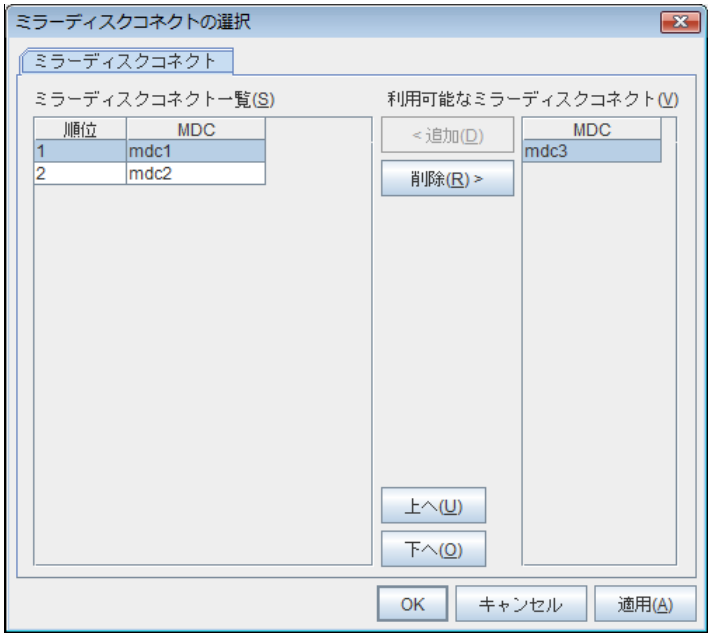
[利用可能なミラーディスクコネクト] には、未使用のミラーディスクコネクト I/F 番号が表示されます。

- ミラーディスクコネクトはクラスタプロパティで設定します。
- 使用できるミラーディスクコネクトは、1 つのミラーディスクリソースにつき最大 2 つです。2 つ用意したときの挙動は 742 ページの「ミラーディスクとは?」を参照してください。

◆ ミラーディスクコネクトの設定に関しては、『インストール&設定ガイド』を参照してください。

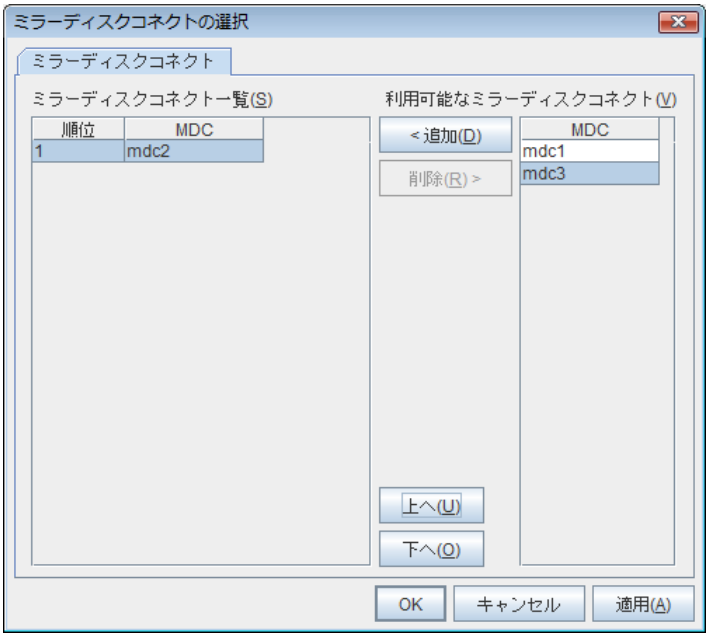
追加

ミラーディスクコネクトを追加する場合に使用します。[利用可能なミラーディスクコネクト] から追加したい I/F 番号を選択して、[追加] をクリックしてください。[ミラーディスクコネクト一覧] に追加されます。



削除

使用するミラーディスクコネクトを削除する場合に使用します。[ミラーディスクコネクト一覧]から削除したい I/F 番号を選択して、[削除] をクリックしてください。[利用可能なミラーディスクコネクト] に追加されます。



上へ、下へ

使用するミラーディスクコネクトの優先順位を変更する場合に使用します。[ミラーディスクコネクト一覧] から変更したい I/F 番号を選択して、[上へ] または [下へ] をクリックしてください。選択行が移動します。

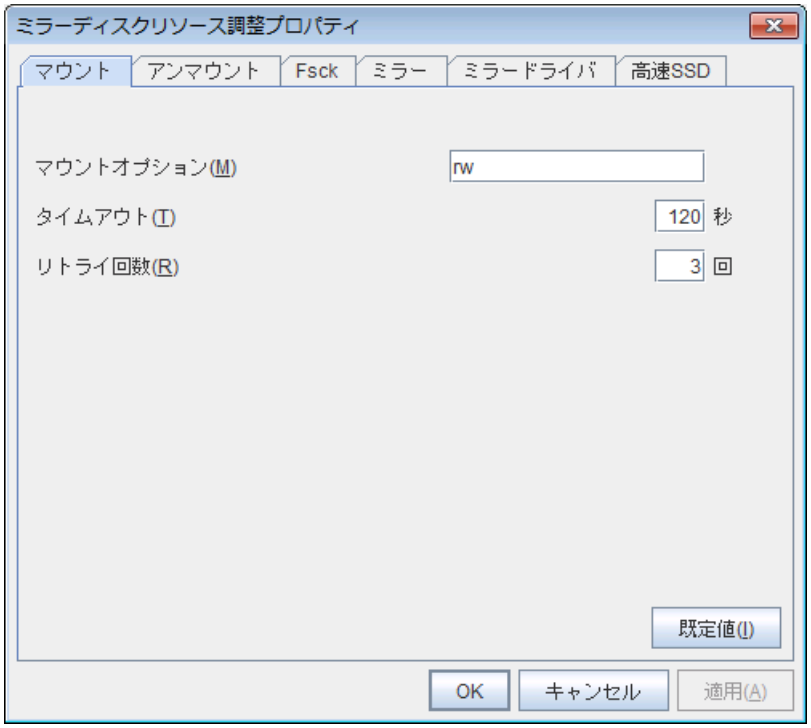
調整

[ミラーディスクリソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。ミラーディスクリソースの詳細設定を行います。

ミラーディスクリソース調整プロパティ

マウントタブ

マウントに関する詳細設定が表示されます。



マウントオプション (1023 バイト以内)

ミラーパーティションデバイス上のファイルシステムをマウントする場合に mount コマンドへ渡すオプションを設定します。複数のオプションは「, (カンマ)」で区切ります。

マウントオプションの例

設定項目	設定値
ミラーパーティションデバイス名	/dev/NMP5
ミラーマウントポイント	/mnt/sdb5
ファイルシステム	ext3
マウントオプション	rw,data=journal

上記設定時に実行される mount コマンド

mount –t ext3 –o rw,data=journal /dev/NMP5 /mnt/sdb5

タイムアウト (1～999)

ミラーパーティションデバイス上のファイルシステムをマウントする場合の mount コマンドの終了を待つタイムアウトを設定します。ファイルシステムの容量が大きいと時間がかかる場合があります。設定する値に注意してください。

リトライ回数 (0～999)

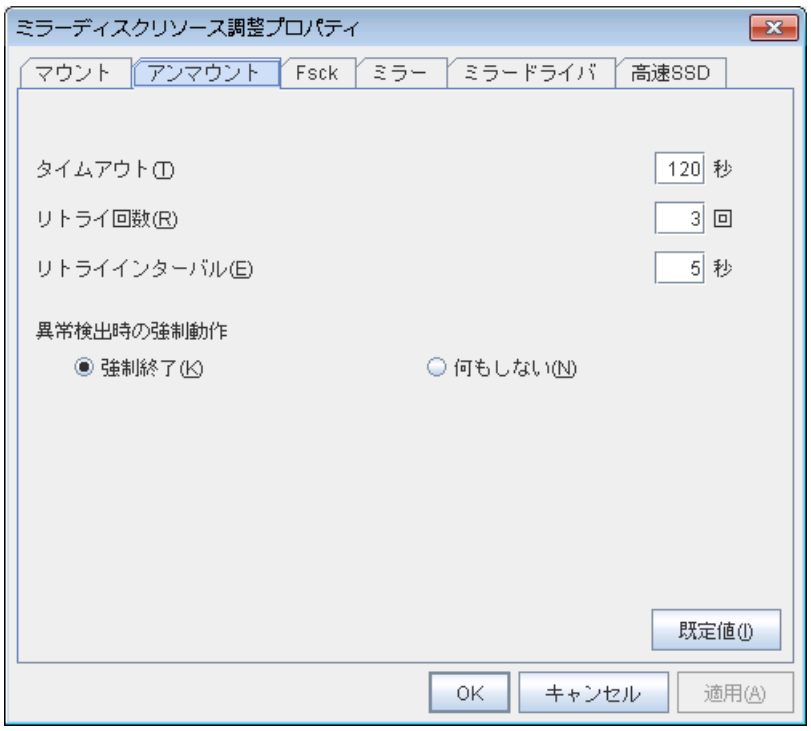
ミラーパーティションデバイス上のファイルシステムのマウントに失敗した場合のマウントリトライ回数を設定します。0 を設定するとリトライを実行しません。

既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

アンマウントタブ

アンマウントに関する詳細設定が表示されます。



タイムアウト (1～999)

ミラーパーティションデバイス上のファイルシステムをアンマウントする場合の umount コマンドの終了を待つタイムアウトを設定します。

リトライ回数 (0～999)

ミラーパーティションデバイス上のファイルシステムの、アンマウントに失敗した場合のアンマウントリトライ回数を指定します。0 を設定するとリトライを実行しません。

リトライインターバル (0～999)

ミラーパーティションデバイス上のファイルシステムのアンマウントに失敗した場合に、次のリトライを実行するまでの間隔を指定します。

異常検出時の強制動作

アンマウントに失敗後、アンマウントリトライする場合に実行する動作を、下記より選択します。

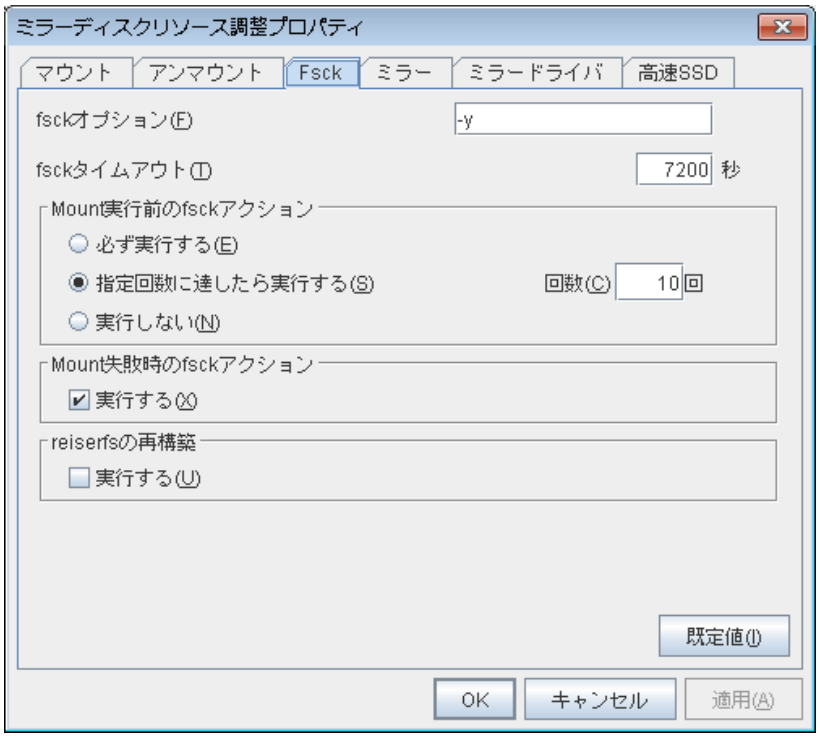
- [強制終了]
  マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みます。必ずしもプロセスが強制終了できるとは限りません。
- [何もしない]
  マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みません。

既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

Fsck タブ

[fsck] に関する詳細設定が表示されます。



fsck オプション (1023 バイト以内)

ミラーパーティションデバイス上のファイルシステムをチェックする場合に、fsck コマンドに渡すオプションを指定します。複数のオプションはスペースで区切って設定してください。ここで、fsck コマンドが対話形式にならないようにオプションを指定してください。fsck コマンドが対話形式になると、[fsck タイムアウト] が経過後リソースの活性がエラーになります。

fsck タイムアウト (1～9999)

ミラーパーティションデバイス上のファイルシステムをチェックする場合に、fsck コマンドの終了を待つタイムアウトを指定します。ファイルシステムの容量が大きいと時間がかかる場合があります。設定する値に注意してください。

Mount 実行前の fsck アクション

ミラーパーティションデバイス上のファイルシステムをマウントする前の [fsck] の動作を下記より選択します。

- [必ず実行する]

  マウント前に fsck を実行します。

- [指定回数に達したら実行する]

  リソースが [回数] で指定する回数正常に活性した時に fsck を実行します。
  = 回数 (0～999)

- [実行しない]

  マウント前に fsck を実行しません。

注: fsck の指定回数はファイルシステムが管理しているチェックインターバルとは無関係です。

Mount 失敗時の fsck アクション

ミラーパーティションデバイス上のファイルシステムのマウントに失敗した場合の [fsck] の動作を設定します。この設定は [マウントリトライ回数] の設定値が 0 以外の場合に有効になります。

- チェックボックスがオン

  fsck を実行後、マウントのリトライを実行します。

- チェックボックスがオフ

  fsck を実行しないで、マウントのリトライを実行します。

注: [Mount 実行前の fsck アクション] が [実行しない] の場合との組み合わせは推奨しません。この設定では、ミラーリソースは fsck を実行しないため、ミラーパーティションに fsck で修復可能な異常があった場合、ミラーリソースをフェイルオーバできません

reiserfs の再構築

reiserfsck が修復可能なエラーで失敗した場合の挙動を指定します。

- チェックボックスがオン

  reiserfsck --fix-fixable を実行します。

- チェックボックスがオフ

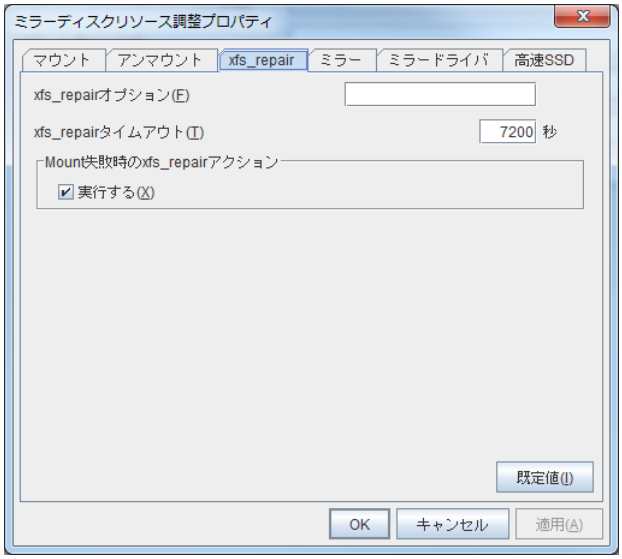
  reiserfsck が修復可能なエラーで失敗しても修復動作をしません。

既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

xfs_repair タブ

[xfs_repair] に関する詳細設定が表示されます。ファイルシステムに[xfs] を設定した場合のみ表示されます。



xfs_repair オプション (1023 バイト以内)

ディスクデバイス上のファイルシステムをチェックする場合に [xfs_repair] コマンドに渡すオプションを指定します。複数のオプションはスペースで区切って設定してください。

xfs_repair タイムアウト (1～9999)

ディスクデバイス上のファイルシステムをチェックする場合に [xfs_repair] コマンドの終了を待つタイムアウトを指定します。ファイルシステムの容量が大きいと時間がかかる場合があります。設定する値が小さすぎないように注意してください。

Mount 失敗時の xfs_repair アクション

ディスクデバイス上のファイルシステムのマウントに失敗した場合の [xfs_repair] の動作を設定します。この設定は [マウントリトライ回数] の設定値が 0 以外の場合に有効になります。

- チェックボックスがオン

  [xfs_repair] を実行後、マウントのリトライを実行します。

- チェックボックスがオフ

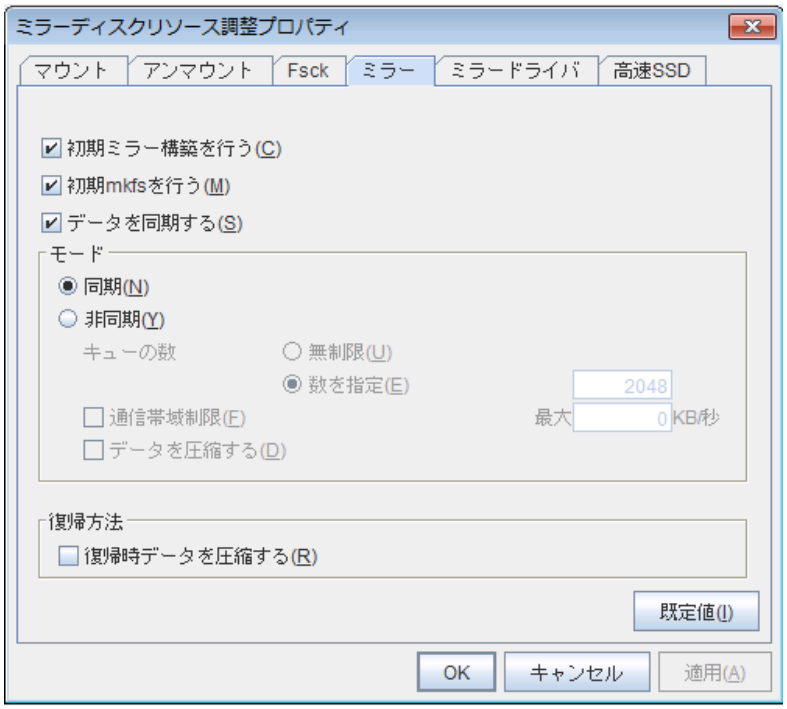
  [xfs_repair] を実行しないで、マウントのリトライを実行します。

既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

ミラータブ

ミラーディスクに関する詳細設定が表示されます。



初期ミラー構築を行う

クラスタ構築時の初期ミラー構築を行うかどうかを指定します。

- チェックボックスがオン
  初期ミラー構築を行います。
  ext2/ext3/ext4 とその他のファイルシステムでは、初期ミラー構築にかかる時間が異なります。
- チェックボックスがオフ
  初期ミラー構築を行いません。

初期 mkfs を行う

クラスタ構築時の初期 mkfs を行うかどうかを指定します。初期ミラー構築を行う場合のみ指定可能です。

- チェックボックスがオン
  初期 mkfs を行います。
- チェックボックスがオフ
  初期 mkfs を行いません。

データを同期する

ミラーディスクリソースが活性化した時にミラーデータの同期を行うかどうかを指定します。

- チェックボックスがオン
  ミラーデータを同期します。write データは現用系から待機系へ渡されます。clpmdctrl コマンド、clphdctrl コマンドでミラーデータを同期しない状態に切り換えることができます。
- チェックボックスがオフ
  ミラーデータを同期しません。write データは現用系から待機系へ渡されず差分として蓄積されます。clpmdctrl コマンド、clphdctrl コマンドでミラーデータを同期する状態に 切り換えることができます。

モード

ミラーデータの同期モードを指定します。

- [同期]

  ミラーコネクトの帯域が主に LAN の場合に選択します。

- [非同期]

  ミラーコネクトの帯域が主に WAN の場合に選択します。非同期のモードの場合、キューの個数を設定します。ミラーディスクリソース単位で設定します。

  - 無制限

    メモリが確保できなくなるまでキューを確保します。メモリが確保できなくなるとミラーブレイクが発生します。(メモリが確保できなくなると、システムが不安定となる可能性があるため、おすすめできません。)

  - 数を指定 (1～999999)

    キューを確保する最大数を指定します。同期データがキューの最大数を超える場合にはミラーブレイクが発生します。

  [非同期] を選択したとき、[通信帯域制限] のチェックボックスにチェックを入れることが可能です。

  - チェックボックスがオン (1～999999999)

    通信帯域制限の上限を設定します。

  - チェックボックスがオフ

    通信帯域制限の上限を設定しません。

  また、[非同期] を選択したとき、[データを圧縮する] のチェックボックスにチェックを入れることが可能です。

  - チェックボックスがオン

    ミラー同期の通信データを圧縮します。

  - チェックボックスがオフ

    ミラー同期の通信データを圧縮しません。

復帰時データを圧縮する

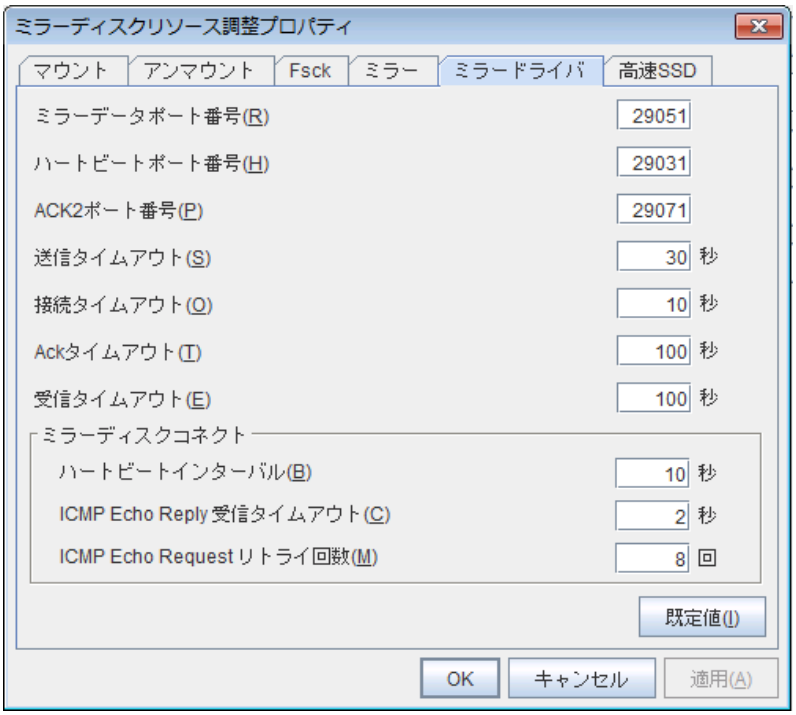
ミラー復帰の通信データを圧縮するか設定します。

既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

ミラードライバタブ

ミラードライバに関する詳細設定が表示されます。



ミラーデータポート番号 (1～65535[4])

ミラードライバがサーバ間でディスクデータの送受信に使用する TCP ポート番号を設定します。最初に作成したミラーディスクリソースまたはハイブリッドディスクリソースにデフォルトの [29051] が設定されます。2 つめ以降のミラーディスクリソースまたはハイブリッドディスクリソースにはデフォルトに 1 ずつ加算された値 [29052,29053,…] が設定されます。

ハートビートポート番号 (1～65535[5])

[4] Well-known ポート、特に 1～1023 番の予約ポートの使用は推奨しません。
[5] Well-known ポート、特に 1～1023 番の予約ポートの使用は推奨しません。

ミラードライバがサーバ間で制御用データの通信を行う TCP ポート番号を設定します。最初に作成したミラーディスクリソースまたはハイブリッドディスクリソースにデフォルトの [29031] が設定されます。2 つめ以降のミラーディスクリソースまたはハイブリッドディスクリソースにはデフォルトに 1 ずつ加算された値 [29032,29033,…] が設定されます。

ACK2 ポート番号 (1～65535[6])

ミラードライバがサーバ間で制御用データの通信を行う TCP ポート番号を設定します。最初に作成したミラーディスクリソースまたはハイブリッドディスクリソースにデフォルトの [29071] が設定されます。2 つめ以降のミラーディスクリソースまたはハイブリッドディスクリソースにはデフォルトに 1 ずつ加算された値 [29072,29073,…] が設定されます。

送信タイムアウト (10～99)

書き込みデータの送信タイムアウトを設定します。

接続タイムアウト (5～99)

接続のタイムアウトを設定します。

Ack タイムアウト (1～600)

ミラー復帰、データ同期時に Ack 応答を待つタイムアウトを設定します。

受信タイムアウト (1～600)

書き込み確認の受信待ちタイムアウトを設定します。

ハートビートインターバル (1～600)

ミラードライバによるミラーディスクコネクト間ハートビートのインターバルを設定します。

ICMP Echo Reply 受信タイムアウト (1～100)

ミラードライバによるミラーディスクコネクト間ハートビートのタイムアウトを設定します。ここで設定された時間の間無応答が ICMP Echo Request リトライ回数分続くとミラーディスクコネクトの断線とみなします。

ICMP Echo Request リトライ回数 (1～50)

ミラードライバによるミラーディスクコネクト間ハートビートのリトライ回数を設定します。ICMP Echo Reply 受信タイムアウトとともにミラーコネクト断線の判定感度に関わってきます。

既定値

[既定値] をクリックすると以下の項目に既定値が設定されます。

- 送信タイムアウト

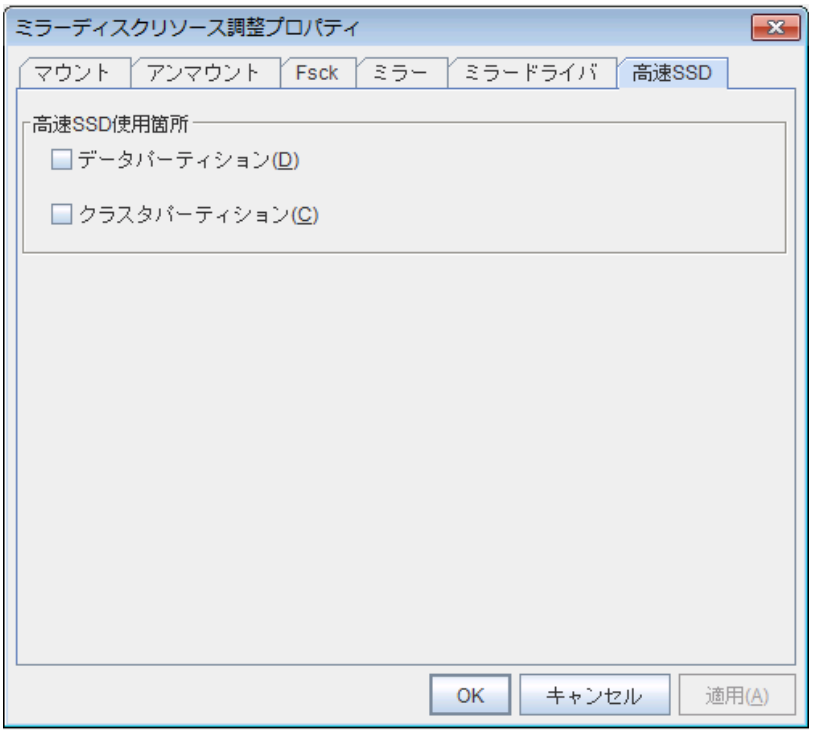
[6] Well-known ポート、特に 1～1023 番の予約ポートの使用は推奨しません。

- 接続タイムアウト
- Ack タイムアウト
- 受信タイムアウト
- ハートビートインターバル
- ICMP Echo Reply 受信タイムアウト
- ICMP Echo Request リトライ回数

注: [ミラーデータポート番号] [ハートビートポート番号] [ACK2 ポート番号] はリソースごとに異なるポート番号を設定する必要があります。また、クラスタで使用するその他のポート番号と重複しないように設定する必要があります。そのため、[既定値] を押しても既定値はセットされません。

高速 SSD タブ

ミラーディスクリソースでの高速 SSD 使用に関する詳細設定が表示されます。



データパーティション

ミラーディスクリソースのデータパーティションに高速 SSD を使用している場合、チェックボックスをオンにします。全てのノード上で、データパーティションに使用するディスク装置は、HDD または SSD で統一してください。両者が混在すると、最適な性能が発揮できなくなります。

クラスタパーティション

ミラーディスクリソースのクラスタパーティションに高速 SSD を使用している場合、チェックボックスをオンにします。全てのノード上で、クラスタパーティションに使用するディスク装置は、HDD または SSD で統一してください。両者が混在すると、最適な性能が発揮できなくなります。

WebManager でミラーディスクリソースのプロパティを表示するには ーReplicator を使用する場合ー

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでミラーディスクリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	ミラーディスクリソースのコメント
ミラーパーティションデバイス名	ミラーパーティションに関連付けるミラーパーティションデバイス名
マウントポイント	ミラーパーティションデバイスをマウントするディレクトリ
データパーティションデバイス名	ミラーディスクリソースとして使用するデータパーティションデバイス名
クラスタパーティションデバイス名	データパーティションとペアになるクラスタパーティションデバイス名
ファイルシステム	ミラーパーティション上で使用するファイルシステムのタイプ
ミラーディスクコネクト	ミラーディスクリソースに使用されるミラーディスクコネクト番号
ステータス	ミラーディスクリソースのステータス
起動済みサーバ	サーバ名

さらに [詳細情報] をクリックすると、以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	md1
タイプ	md
フェイルオーバしきい値	1
活性リトライしきい値	0
活性時最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
非活性リトライしきい値	0
非活性時最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
依存するリソース	fip1
マウントオプション	rw
マウントタイムアウト (秒)	120
マウントリトライ回数	3
アンマウントタイムアウト (秒)	120
アンマウントリトライ回数	3
アンマウントリトライインターバル	5
アンマウント異常時アクション	kill
Fsckオプション	-y
Fsckタイムアウト (秒)	7200
Mount実行前のfsckアクション	指定回数に達したら実行する
Fsck間隔	10
Mount失敗時のfsckアクション	実行する
Reiserfsの再修復	実行しない
初期ミラー構築	する
初期mkfs	する
データ同期	する
同期モード	同期
キューの数	2048
通信帯域制限設定	しない
通信帯域制限値 (KB/秒)	無制限
データ圧縮	しない
ミラーデータポート番号	29051
ミラーハートビートポート番号	29031
ミラーACK2ポート番号	29071
送信タイムアウト (秒)	30
接続タイムアウト (秒)	10
ACKタイムアウト (秒)	100
受信タイムアウト (秒)	100
ミラーハートビートインターバル (秒)	10
ICMP Echo Reply受信タイムアウト (秒)	2
ICMP Echo Requestリトライ回数	8
データパーティションの装置種別	HDD
クラスタパーティションの装置種別	HDD
Mount失敗時のxfs_repairアクション	実行する
Xfs_repairオプション	
Xfs_repairタイムアウト (秒)	7200

名前	ミラーディスクリソース名
タイプ	リソースタイプ
フェイルオーバしきい値	活性異常検出時にフェイルオーバを行う回数
活性リトライしきい値	活性異常検出時に活性リトライを行う回数
活性時最終動作	活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
非活性リトライしきい値	非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数
非活性時最終動作	非活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
依存するリソース	依存しているリソース
マウントオプション	ファイルシステムをマウントする場合に mount コマンド へ渡すオプション
マウントタイムアウト (秒)	mount コマンドの終了を待つタイムアウト (秒)
マウントリトライ回数	マウントに失敗した場合のマウントリトライ回数
アンマウントタイムアウト (秒)	umount コマンドの終了を待つタイムアウト (秒)
アンマウントリトライ回数	アンマウントに失敗した場合のアンマウントリトライ回数
アンマウントリトライインターバル	アンマウントに失敗した場合の次のリトライまでの間隔 (秒)
アンマウント異常時アクション	アンマウント異常時の動作
Fsck オプション	fsck コマンドに渡すオプション

Fsck タイムアウト (秒)	fsck コマンドの終了を待つタイムアウト (秒)
Mount 実行前の fsck アクション	マウント実行時 [fsck] タイミング ・ fsck を実行しない ・ fsck を必ず実行する ・ fsck 間隔に達したら実行する
Fsck 間隔	fsck 間隔
Mount 失敗時の fsck アクション	マウント異常時アクション ・ 何もしない ・ fsck を実行する
Reiserfs の再修復	reiserfsck が失敗した場合のアクション ・ 何もしない ・ reiserfsck による修復を実行する
初期ミラー構築	クラスタ構築時のミラー構築の実行
初期 mkfs	クラスタ構築時の初期 mkfs の実行
データ同期	ミラーデータの同期
同期モード	ミラーデータの同期モード
キューの数	非同期ミラーリング時に使用するキューの数
通信帯域制限設定	帯域制限の有無
通信帯域制限値(KB/秒)	ミラーコネクトで使用する通信帯域の上限 （KB/秒）
データ圧縮	非同期ミラーリング時の転送データ圧縮有無 および、ミラー復帰時の転送データ圧縮有無
ミラーデータポート番号	ミラーディスクのデータポート番号
ミラーハートビートポート番号	ミラーディスクのハートビートポート番号
ミラーACK2 ポート番号	ミラーディスクの ACK2 で使用するポート番号
送信タイムアウト (秒)	送信時のタイムアウト (秒)
接続タイムアウト (秒)	接続時のタイムアウト (秒)
ACK タイムアウト (秒)	Ack 応答を待つタイムアウト (秒)
受信タイムアウト (秒)	書き込み確認の受信待ちタイムアウト (秒)
ミラーハートビートインターバル (秒)	ミラーディスクコネクトのハートビートインターバル (秒)
ICMP Echo Reply 受信タイムアウト (秒)	ミラーディスクコネクトの ICMP Echo Reply の受信タイムアウト (秒)
ICMP Echo Request リトライ回数	ミラーディスクコネクトの ICMP Echo Request の最大送信回数
データパーティションの装置種別	データパーティションに使用するディスク装置の種別
クラスタパーティションの装置種別	クラスタパーティションに使用するディスク装置の種別
Mount 失敗時の xfs_repair アクション	マウント異常時アクション ・ 何もしない ・ [xfs_repair]を実行する
Xfs_repair オプション	[xfs_repair] コマンドに渡すオプション
Xfs_repair タイムアウト (秒)	[xfs_repair] コマンドの終了を待つタイムアウト(秒)

ハイブリッドディスクリソースを理解する

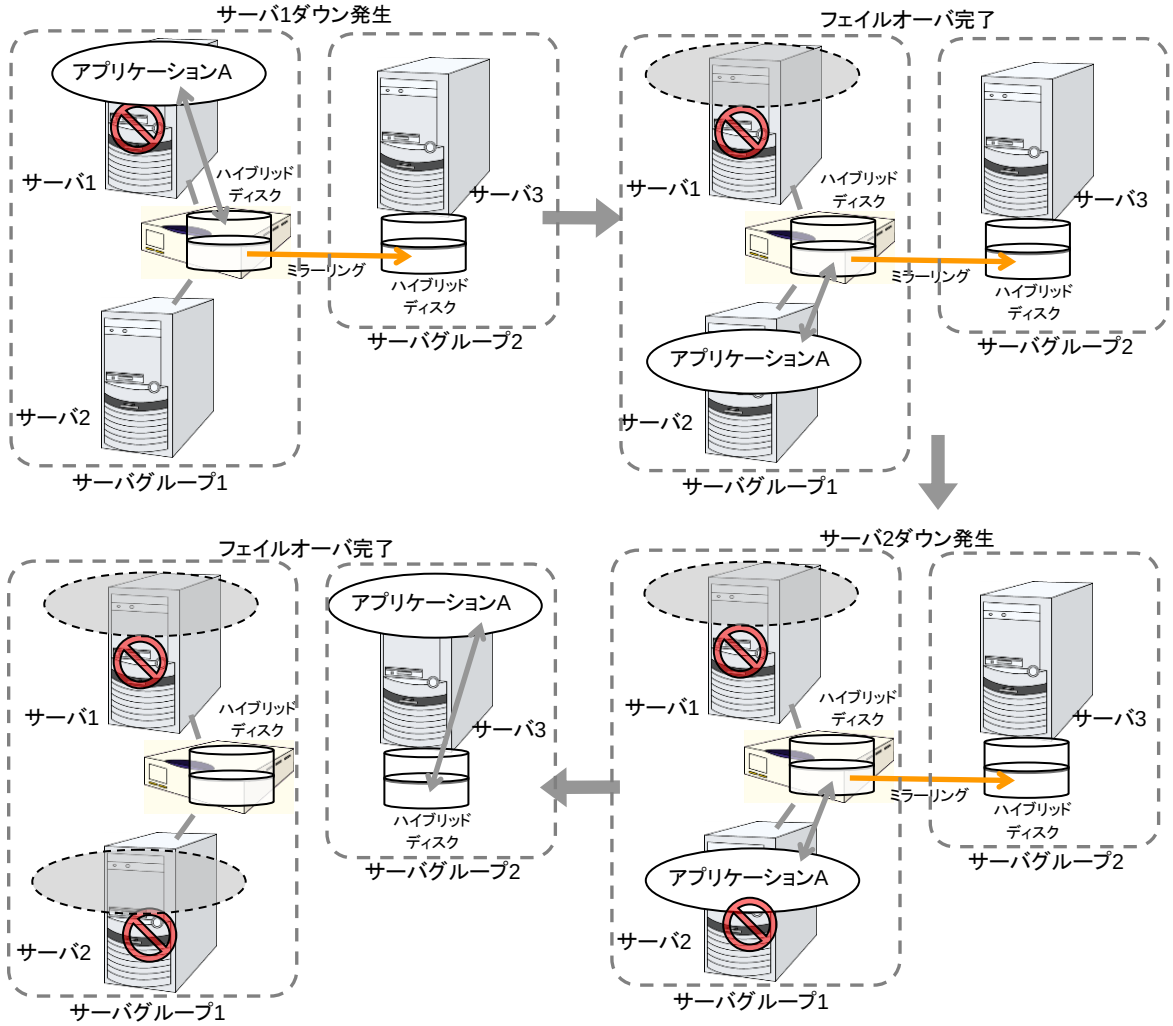
ハイブリッドディスクリソースの依存関係

既定値では、以下のグループリソースタイプに依存します。

グループリソースタイプ
フローティング IP リソース
仮想 IP リソース
AWS Elastic IPリソース
AWS 仮想IPリソース
Azure プローブポートリソース

ハイブリッドディスクとは?

ハイブリッドディスクとは、2 つのサーバグループ間でデータのミラーリングを行うリソースのことです。サーバグループは 1 台または 2 台のサーバから構成されます。サーバグループが 2 台のサーバで構成される場合には共有ディスクを使用します。サーバグループが 1 台のサーバで構成される場合には共有型でないディスク (サーバ内蔵、サーバ間で共有していない外付型ディスク筐体など) を使用します。


サーバ1ダウン発生
アプリケーションA
サーバ1
ハイブリッド
ディスク
ミラーリング
サーバ3
ハイブリッド
ディスク
サーバ2
サーバグループ2
サーバグループ1
フェイルオーバ完了
サーバ1
ハイブリッド
ディスク
ミラーリング
サーバ3
ハイブリッド
ディスク
アプリケーションA
サーバ2
サーバグループ2
サーバグループ1
サーバ2ダウン発生
フェイルオーバ完了

データパーティション

ミラーリングするデータ (業務データなど) を格納するパーティションのことを、データパーティションといいます。

データパーティションは以下のように割り当ててください。

- データパーティションのサイズ

  1GB 以上、1TB 未満のパーティションを確保してください。

  ※データの構築時間、復旧時間の観点より、1TB 未満のサイズを推奨します。

- パーティション ID

  83 (Linux)

- ファイルシステムは、本バージョンのハイブリッドディスクリソースでは自動では構築されませんので、必要に応じてあらかじめ手動で構築してください。

- ファイルシステムのアクセス制御 (mount/umount) は、CLUSTERPRO が行いますので、OS 側でデータパーティションを mount/umount する設定を行わないでください。

クラスタパーティション

CLUSTERPRO がハイブリッドディスクの制御のために使用する専用パーティションを、クラスタパーティションといいます。

クラスタパーティションは以下のように割り当ててください。

- クラスタパーティションのサイズ

  最低 10MB 確保してください。ジオメトリによって 10MB 以上になる場合がありますが、10MB 以上でも問題ありません。

- パーティション ID

  83 (Linux)

- クラスタパーティションは、データミラーリング用のデータパーティションとペアで割り当てる必要があります。

- クラスタパーティションにファイルシステムを構築する必要はありません。

ミラーパーティションデバイス (/dev/NMPx)

1 つのハイブリッドディスクリソースで 1 つのミラーパーティションデバイスをファイルシステムに提供します。ハイブリッドディスクリソースとして登録すると、1 台のサーバ (通常はリソースグループのプライマリサーバ) からのみアクセス可能になります。

通常、ユーザ (AP) はファイルシステムを経由して I/O を行うため、ミラーパーティションデバイス (dev/NMPx) を意識する必要はありません。Builder で情報を作成するときに重複しないようにデバイス名を割り当てます。

- ファイルシステムのアクセス制御 (mount/umount) は、CLUSTERPRO が行いますので、OS 側でミラーパーティションデバイスを mount/umount する設定を行わないでください。

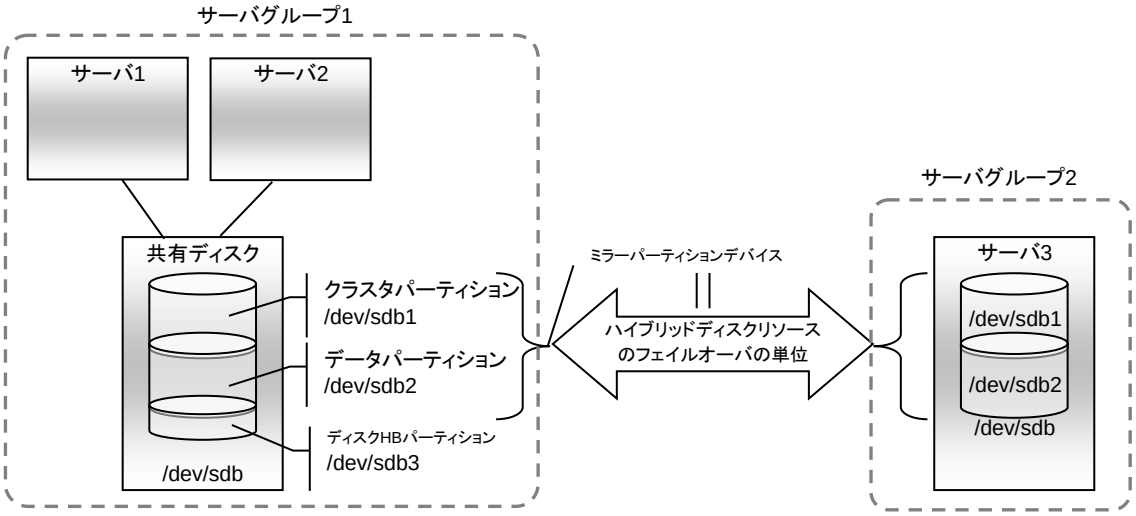
  業務アプリケーションなどからの、ミラーパーティション (ハイブリッドディスクリソース) へのアクセス可否の考え方は、共有ディスクを使用した切替パーティション (ディスクリソース) と同じです。

- ミラーパーティションの切り替えは、フェイルオーバグループごとにフェイルオーバポリシーにしたがって行われます。

- ミラーパーティションのスペシャルデバイス名は /dev/NMPx (x は数字の 1～8) を使用します。他のデバイスドライバでは、/dev/NMPx を使用しないでください。

- ミラーパーティションはメジャー番号の 218 を使用します。他のデバイスドライバでは、メジャー番号の 218 を使用しないでください。

例 1)　2 台のサーバで共有ディスクを使用し 3 台目のサーバでサーバに内蔵したディスクを使用する場合



- 共有型でないディスクを使用する場合 (サーバグループ内にサーバが 1 台の場合) には、OS (root パーティションや swap パーティション) と同じディスク上に、ハイブリッドディスクリソース用のパーティション (クラスタパーティション、データパーティション) を確保することも可能です。
  - 障害時の保守性を重視する場合

    OS (root パーティションや swap パーティション) と別にミラー用のディスクを用意することを推奨します。
  - H/W RAID の仕様の制限で LUN の追加ができない場合
    H/W RAID のプリインストールモデルで LUN 構成変更が困難な場合

    OS (root パーティションや swap パーティション) と同じディスクに、ハイブリッドディスクリソース用のパーティション (クラスタパーティション、データパーティション) を確保することも可能です。

ミラーディスクコネクト

744 ページのミラーディスクリソースの「**ミラーディスクコネクト**」を参照してください。

ミラーパラメータ設定の考え方

以下のパラメータについてはミラーディスクリソースと同一です。ミラーディスクリースを参照してください。

- ミラーデータポート番号
- ハートビートポート番号
- ACK2 ポート番号
- リクエストキューの最大数
- 接続タイムアウト
- 送信タイムアウト
- 受信タイムアウト
- Ack タイムアウト
- Bitmap 更新インターバル (クラスタプロパティ)
- ミラーエージェント送信タイムアウト (クラスタプロパティ)
- ミラーエージェント受信タイムアウト (クラスタプロパティ)
- 復帰データサイズ (クラスタプロパティ)
- 初期ミラー構築
- キューの数
- 通信帯域制限
- ハートビートインターバル
- ICMP Echo Reply 受信タイムアウト
- ICMP Echo Request リトライ回数

以下のパラメータについてはミラーディスクリソースと異なります。

- 初期 mkfs

  本バージョンのハイブリッドディスクリソースでは、自動では mkfs を行いませんので、必要な場合はあらかじめ手動で行ってください。

ハイブリッドディスクリソースに関する注意事項

- サーバ間でクラスタパーティション、またはデータパーティションに設定するデバイス名が異なる場合はサーバ個別設定を行ってください。ただし、同一サーバグループに所属するサーバ間でデバイス名が異なる場合、デバイス名には by-id を設定してください。
- クラスタプロパティの [排他] タブで、[マウント、アンマウントの排他をする] にチェックを入れている場合、ディスクリソース、NAS リソース、ミラーリソース、ハイブリッドディスクリソースの mount/umount は同一サーバ内で排他的に動作するため、ハイブリッドディスクリソースの活性/非活性に時間がかかることがあります。
- マウントポイントにシンボリックリンクを含むパスを指定すると、異常検出時の動作に [強制終了] を選択しても強制終了できません。
  また、同様に「//」を含むパスを指定した場合にも、強制終了できません。
- Linux の md によるストライプセット、ボリュームセット、ミラーリング、パリティ付きストライプセットを使用したディスクを、クラスタパーティションやデータパーティションに指定することはできません。
- Linux の LVM によるボリュームを、クラスタパーティションやデータパーティションに指定することは可能です。(X3.1.3-1 以降)
  なお、SuSE Linux については、LVM や MultiPath によるボリュームを、クラスタパーティションやデータパーティションに使用することはできません。
- ハイブリッドディスクリソース (ミラーパーティションデバイス) を Linux の md や LVM によるストライプセット、ボリュームセット、ミラーリング、パリティ付きストライプセットの対象とすることはできません。
- ハイブリッドディスク用のディスクとして使用するディスクのジオメトリがサーバ間で異なる場合の注意

  fdisk コマンドなどで確保したパーティションサイズはシリンダあたりのブロック (ユニット) 数でアラインされます。

  データパーティションのサイズと初期ミラー構築の方向の関係が以下になるようにデータパーティションを確保してください。

  コピー元のサーバ ≦ コピー先のサーバ

  コピー元のサーバとは、ハイブリッドディスクリソースが所属するフェイルオーバグループのサーバグループのうちプライオリティが高いサーバグループのサーバを指します。
  コピー先のサーバとは、ハイブリッドディスクリソースが所属するフェイルオーバグループのサーバグループのうちプライオリティが低いサーバグループのサーバを指します。

なお、データパーティションは同程度のサイズで確保するようにしてください。
データパーティションのサイズが、コピー元側とコピー先側とで 32GiB, 64GiB, 96GiB, … (32GiB の倍数) を跨がないように注意してください。32GiB の倍数を跨ぐサイズの場合、初期ミラー構築に失敗することがあります。

例)

組み合わせ	データパーティションのサイズ		説明
	サーバ1側	サーバ2側	
OK	30GiB	31GiB	両方とも0～32GiB未満の範囲内にあるのでOK
OK	50GiB	60GiB	両方とも32GiB以上～64GiB未満の範囲内にあるのでOK
NG	30GiB	39GiB	32GiBを跨いでいるのでNG
NG	60GiB	70GiB	64GiBを跨いでいるのでNG

- ハイブリッドディスクリソースで使用するファイルに対して open() システムコールの O_DIRECT フラグを使用しないでください。
  例えば Oracle の設定パラメータの filesystemio_options = setall などがこれに該当します。
- DISK 監視の READ (O_DIRECT) 方式の監視先として ミラーパーティションデバイス (/dev/NMP1など) を指定しないでください。
- ハイブリッドディスクを使用するクラスタ構成では、監視リソースの最終動作等を、[クラスタサービス停止] に設定しないようにしてください。
- ハイブリッドディスクリソースのデータパーティションおよびクラスタパーティションには、全サーバで同一の論理セクタサイズのディスクを使用してください。異なる論理セクタサイズのディスクを使用すると、正常に動作しません。データパーティションとクラスタパーティションでは論理セクタサイズが異なっていても動作可能です。

例)

組み合わせ	パーティションの論理セクタサイズ				説明
	サーバ1側		サーバ2側		
	データパーティション	クラスタパーティション	データパーティション	クラスタパーティション	
OK	512B	512B	512B	512B	論理セクタサイズが統一されている
OK	4KB	512B	4KB	512B	データパーティションで4KB、クラスタパーティションで512Bに統一されている
NG	4KB	512B	512B	512B	データパーティションの論理セクタサイズが統一されていない
NG	4KB	4KB	4KB	512B	クラスタパーティションの論理セクタサイズが統一されていない

- ハイブリッドディスクリソースのデータパーティションおよびクラスタパーティションとして使用するディスクについて、HDD と SSD を混在させないでください。混在させると最適な性能が得られません。データパーティションとクラスタパーティションではディスクタイプが異なっていても動作可能です。

  例)

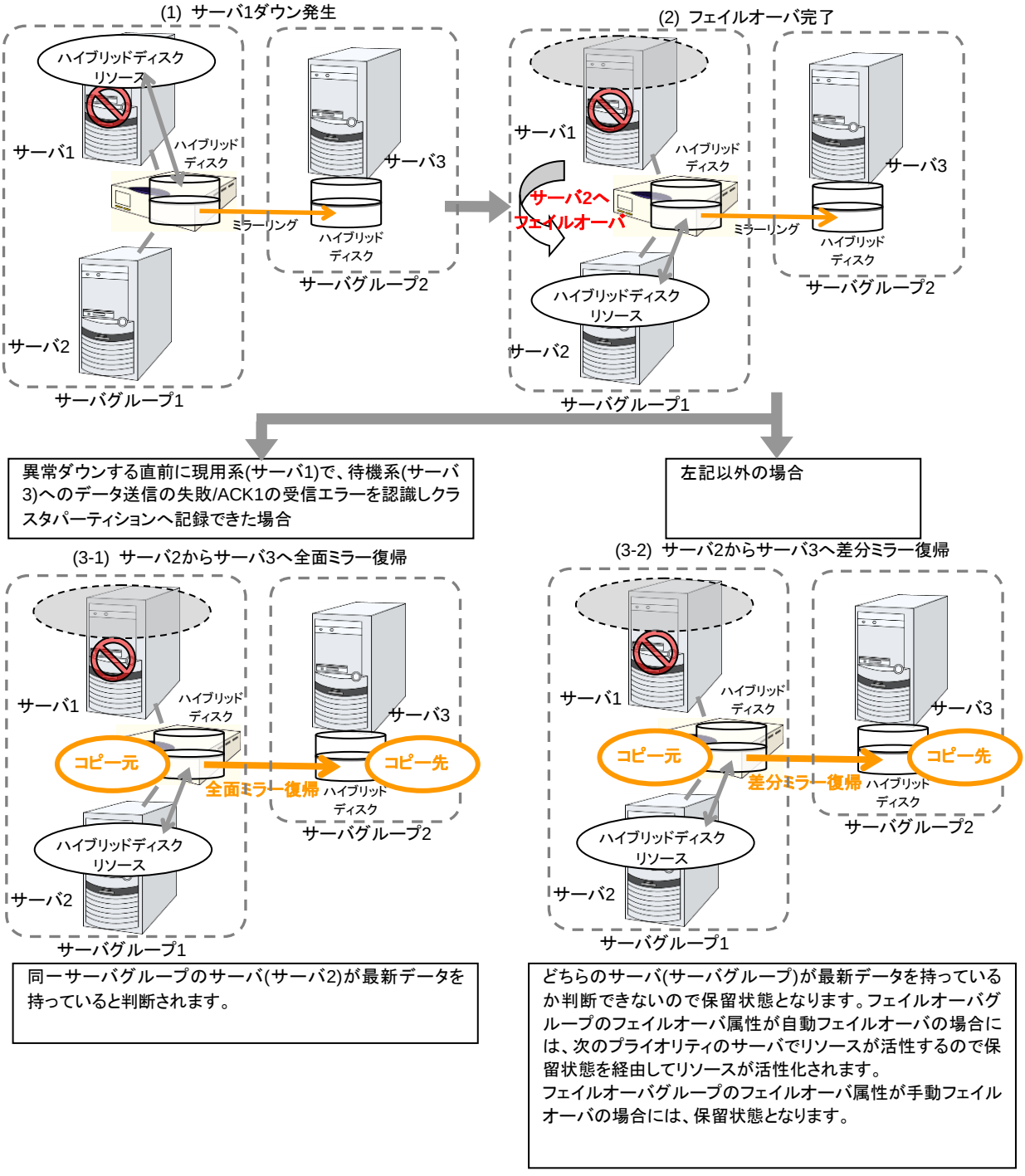
組み合わせ	パーティションのディスクタイプ				説明
	サーバ1側		サーバ2側		
	データパーティション	クラスタパーティション	データパーティション	クラスタパーティション	
OK	HDD	HDD	HDD	HDD	ディスクタイプが統一されている
OK	SSD	HDD	SSD	HDD	データパーティションでSSD、クラスタパーティションでHDDに統一されている
NG	SSD	HDD	HDD	HDD	データパーティションでHDD/SSDが混在している
NG	SSD	SSD	SSD	HDD	クラスタパーティションでHDD/SSDが混在している

- ext4 ファイルシステムの bit64 のフォーマットには対応していません。
  RHEL7 や Asianux Server 7, Ubuntu にて、手動で ext4 をフォーマットする場合には、mkfs のオプションに bit64 を無効にする指定を付けておこなってください。
  詳細については、『スタートアップガイド』の「第 5 章 注意制限事項」の「ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースで ext4 を使用する場合」を参照してください。

◆ 現用系サーバ異常ダウンした後のミラー復帰の挙動について

現用系サーバが異常ダウンした場合、ダウンするタイミングによって全面ミラー復帰となる場合と差分ミラー復帰になる場合があります。

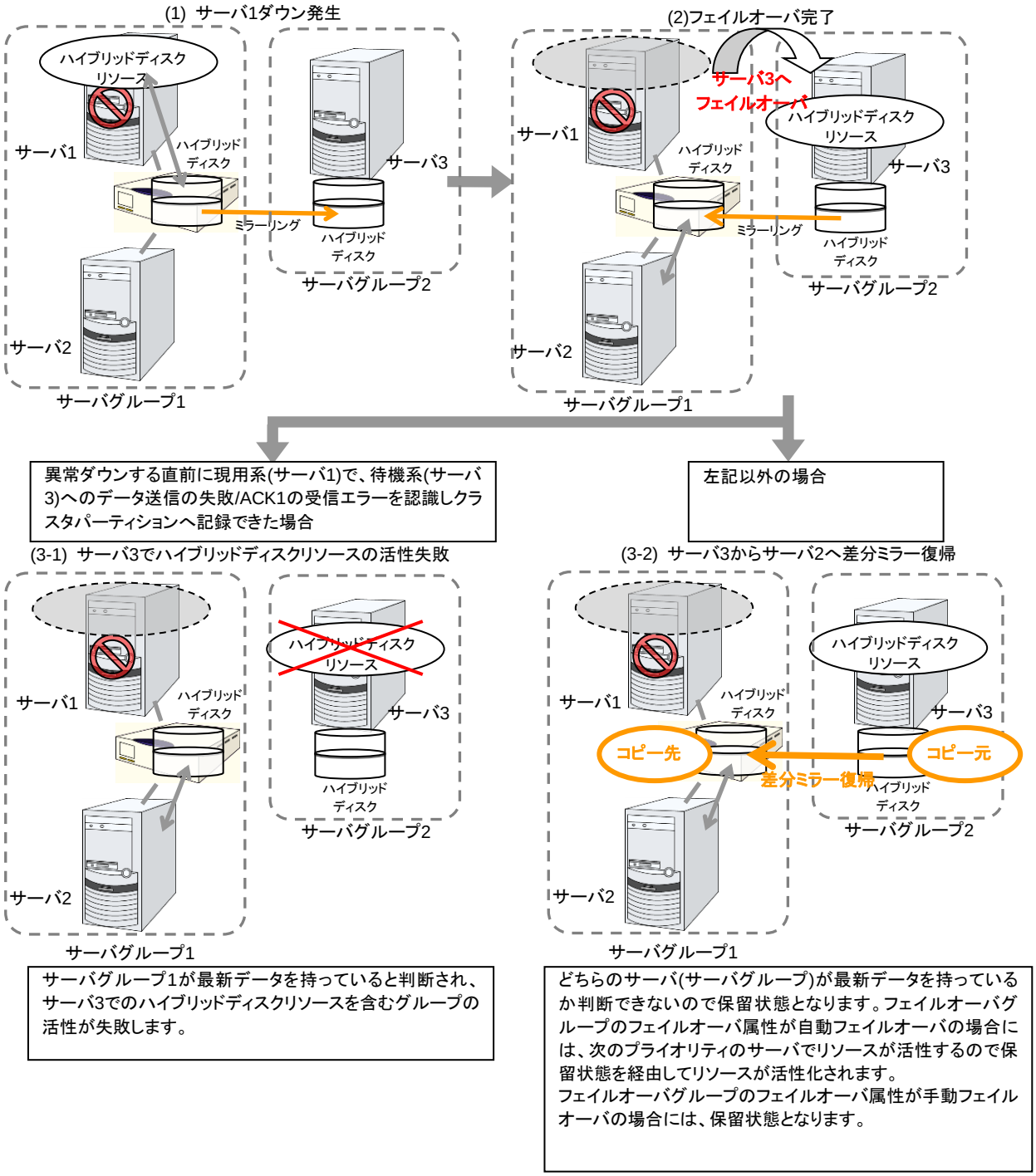
- 共有ディスクで接続されたサーバ (同一サーバグループ内のサーバ) でリソースを活性する場合



同一サーバグループのサーバ(サーバ2)が最新データを持っていると判断されます。

どちらのサーバ(サーバグループ)が最新データを持っているか判断できないので保留状態となります。フェイルオーバグループのフェイルオーバ属性が自動フェイルオーバの場合には、次のプライオリティのサーバでリソースが活性するので保留状態を経由してリソースが活性化されます。
フェイルオーバグループのフェイルオーバ属性が手動フェイルオーバの場合には、保留状態となります。

- 相手サーバグループのサーバでリソースを活性する場合



mount 前後の処理の流れ

ハイブリッドディスクリソース活性時の mount の処理は以下のように行われます。

1. 事前にマウントされているか？

既にマウントされていた場合 → ×へ

2. マウント前に fsck を実行する設定か？

fsck を実行するタイミングである → デバイスに fsck を実行する

3. デバイスをマウントする

マウント成功 → ○へ

4. マウントのリトライを行う設定か？

リトライしない設定の場合 → ×へ

5. マウント失敗時に fsck（xfs_repair）を実行する設定の場合

2.で fsck を実行して成功していた場合 → **6.**へ

3.でタイムアウトにより失敗していた場合 → **6.**へ

上記以外の場合 → デバイスに fsck（xfs_repair）を実行する

6. 再度デバイスのマウントを試みる

マウント成功 → ○へ

7. マウントのリトライ回数以内か？

リトライ回数以内の場合 → **6.**へ

リトライ回数を超えた場合 → ×へ

○ リソース起動（マウント成功）

× リソース起動失敗（マウントされていない）

umount 前後の処理の流れ

ハイブリッドディスクリソース非活性時の umount の処理は以下のように行われます。

1. 事前にアンマウントされているか？

   既にアンマウントされていた場合→ ×へ

2. デバイスをアンマウントする

   アンマウント成功　→ ○へ

3. アンマウントのリトライを行う設定か？

   リトライしない設定の場合　→ ×へ

4. まだマウントされているか？（マウント一覧からマウントポイントが削除されていて、ミラーデバイスも未使用状態になっているか？）

   もうマウントされていない　→ ○へ

5. マウントポイントを使用しているプロセスの KILL を試みる

6. 再度デバイスのアンマウントを試みる

   アンマウント成功　→ ○へ

7. アンマウントタイムアウトではなく、かつ、マウント一覧からマウントポイントが削除されているか？

   マウントポイントは既に削除された　→ ミラーデバイスが使用されなくなるまで待つ
   （最大でアンマウントタイムアウトの時間まで待つ）

8. アンマウントのリトライ回数以内か？

   リトライ回数以内の場合　→ **4.**へ

   リトライ回数を超えた場合→ ×へ

○　リソース停止（アンマウント成功）

×　リソース停止失敗（マウントされたまま、もしくは既にアンマウントされていた）

ハイブリッドディスクリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、ハイブリッドディスクリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的のハイブリッドディスクリソース名を右クリックし、[プロパティ] を選び、 [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、詳細設定の表示/変更を行います。

以下についてはミラーディスクリソースと同一です。ミラーディスクリースを参照してください。

- ハイブリッドディスク詳細タブ (ミラーディスク詳細タブを参照ください)
- ミラーディスクコネクトの選択
- ハイブリッドディスク調整プロパティ (ミラーディスク調整プロパティを参照ください)
  - マウントタブ
  - アンマウントタブ
  - Fsck タブ
  - xfs_repair タブ
  - ミラータブ (初期 mkfs を行う以外のパラメータ)
  - ミラードライバタブ
  - 高速 SSD タブ

以下のタブについてはミラーディスクリソースと異なります。

- ハイブリッドディスク調整プロパティのミラータブ [初期 mkfs を行う]

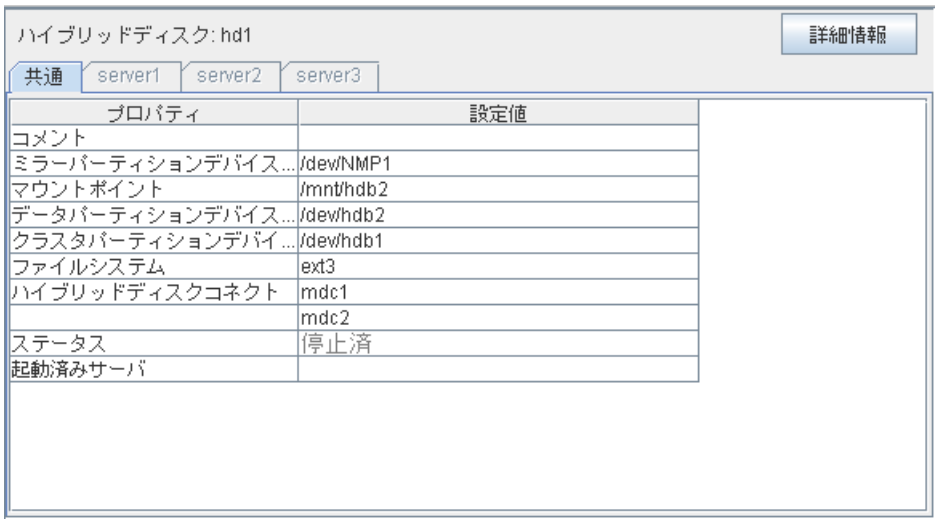
初期 mkfs を行う

本バージョンのハイブリッドディスクリソースでは、クラスタを構築するときの自動の初期 mkfs は実行されません。

WebManager でハイブリッドディスクリソースのプロパティを表示するには －Replicator DR を使用する場合－

1. WebManager を起動します。

2. ツリービューでハイブリッドディスクリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	ハイブリッドディスクリソースのコメント
ミラーパーティションデバイス名	ミラーパーティションに関連付けるミラーパーティションデバイス名
マウントポイント	ミラーパーティションデバイスをマウントするディレクトリ
データパーティションデバイス名	ハイブリッドディスクリソースとして使用するデータパーティションデバイス名
クラスタパーティションデバイス名	データパーティションとペアになるクラスタパーティションデバイス名
ファイルシステム	ミラーパーティション上で使用するファイルシステムのタイプ
ハイブリッドディスクコネクト	ハイブリッドディスクリソースに使用されるミラーディスクコネクト番号
ステータス	ハイブリッドディスクリソースのステータス
起動済みサーバ	サーバ名

さらに [詳細情報] をクリックすると、以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	hd
タイプ	hd
フェイルオーバしきい値	1
活性リトライしきい値	0
活性時最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
非活性リトライしきい値	0
非活性時最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
依存するリソース	
マウントオプション	rw
マウントタイムアウト (秒)	120
マウントリトライ回数	3
アンマウントタイムアウト (秒)	120
アンマウントリトライ回数	3
アンマウントリトライインターバル	5
アンマウント異常時アクション	kill
Fsckオプション	-y
Fsckタイムアウト (秒)	7200
Mount実行前のfsckアクション	指定回数に達したら実行する
Fsck間隔	10
Mount失敗時のfsckアクション	実行する
Reiserfsの再修復	実行しない
初期ミラー構築	する
初期mkfs	する
データ同期	する
同期モード	同期
キューの数	2048
通信帯域制限設定	しない
通信帯域制限値 (KB/秒)	無制限
データ圧縮	しない
ミラーデータポート番号	29051
ミラーハートビートポート番号	29031
ミラーACK2ポート番号	29071
送信タイムアウト (秒)	30
接続タイムアウト (秒)	10
ACKタイムアウト (秒)	100
受信タイムアウト (秒)	100
ミラーハートビートインターバル (秒)	10
ICMP Echo Reply受信タイムアウト (秒)	2
ICMP Echo Requestリトライ回数	8
データパーティションの装置種別	HDD
クラスタパーティションの装置種別	HDD
Mount失敗時のxfs_repairアクション	実行する
Xfs_repairオプション	
Xfs_repairタイムアウト (秒)	7200

名前	ハイブリッドディスクリソース名
タイプ	リソースタイプ
フェイルオーバしきい値	活性異常検出時にフェイルオーバを行う回数
活性リトライしきい値	活性異常検出時に活性リトライを行う回数
活性時最終動作	活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
非活性リトライしきい値	非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数
非活性時最終動作	非活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
依存するリソース	依存しているリソース
マウントオプション	ファイルシステムをマウントする場合に mount コマンドへ渡すオプション
マウントタイムアウト (秒)	mount コマンドの終了を待つタイムアウト (秒)
マウントリトライ回数	マウントに失敗した場合のマウントリトライ回数
アンマウントタイムアウト (秒)	umount コマンドの終了を待つタイムアウト (秒)
アンマウントリトライ回数	アンマウントに失敗した場合のアンマウントリトライ回数
アンマウントリトライインターバル	アンマウントに失敗した場合の次のリトライまでの間隔 (秒)

アンマウント異常時アクション	アンマウント異常時の動作
Fsck オプション	fsck コマンドに渡すオプション
Fsck タイムアウト (秒)	fsck コマンドの終了を待つタイムアウト (秒)
Mount 実行前の fsck アクション	マウント実行時 fsck タイミング ・ fsck を実行しない ・ fsck を必ず実行する ・ fsck 間隔に達したら実行する
Fsck 間隔	fsck 間隔
Mount 失敗時の fsck アクション	マウント異常時アクション ・ 何もしない ・ fsck を実行する
Reiserfs の再修復	reiserfsck が失敗した場合のアクション ・ 何もしない ・ reiserfsck による修復を実行する
初期ミラー構築	クラスタ構築時のミラー構築の実行
初期 mkfs	(『する』が表示されますが、実際には実行されません。)
データ同期	ミラーデータの同期
同期モード	ミラーデータの同期モード
キューの数	非同期ミラーリング時に使用するキューの数
通信帯域制限設定	帯域制限設定の有無
通信帯域制限値(KB/秒)	ミラーコネクトで使用する通信帯域の上限 (KB/秒)
データ圧縮	非同期ミラーリング時の転送データ圧縮有無 および、ミラー復帰時の転送データ圧縮有無
ミラーデータポート番号	ハイブリッドディスクでミラーリングに使用するデータポート番号
ミラーハートビートポート番号	ハイブリッドディスクでミラーリングに使用するハートビートポート番号
ミラーACK2 ポート番号	ハイブリッドディスクでミラーリングの ACK2 で使用するポート番号
送信タイムアウト (秒)	送信時のタイムアウト (秒)
接続タイムアウト (秒)	接続時のタイムアウト (秒)
ACK タイムアウト (秒)	Ack 応答を待つタイムアウト (秒)
受信タイムアウト (秒)	書き込み確認の受信待ちタイムアウト (秒)
ミラーハートビートインターバル (秒)	ミラーディスクコネクトのハートビートインターバル (秒)
ICMP Echo Reply 受信タイムアウト (秒)	ミラーディスクコネクトの ICMP Echo Reply の受信タイムアウト (秒)
ICMP Echo Request リトライ回数	ミラーディスクコネクトの ICMP Echo Request の送信リトライ回数
データパーティションの装置種別	データパーティションに使用するディスク装置の種別
クラスタパーティションの装置種別	クラスタパーティションに使用するディスク装置の種別
Mount 失敗時の xfs_repair アクション	マウント異常時アクション ・ 何もしない ・ [xfs_repair]を実行する
Xfs_repair オプション	[xfs_repair] コマンドに渡すオプション
Xfs_repair タイムアウト (秒)	[xfs_repair] コマンドの終了を待つタイムアウト(秒)

NAS リソースを理解する

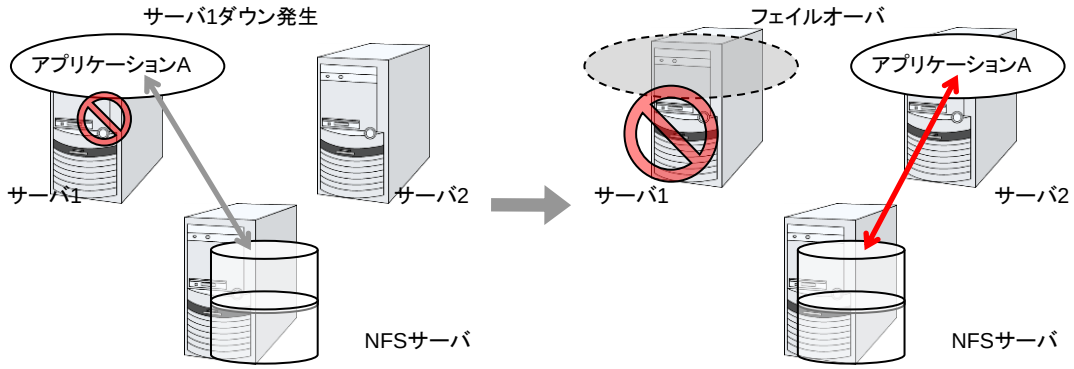
NAS リソースの依存関係

既定値では、以下のグループリソースタイプに依存します。

グループリソースタイプ
ダイナミック DNS リソース
フローティング IP リソース
仮想 IP リソース
AWS Elastic IPリソース
AWS 仮想IPリソース
Azure プローブポートリソース

NAS リソースとは?

- NAS リソースは、NFS サーバ上の資源を制御します。
- 業務に必要なデータは、NFS サーバ上に格納しておくことで、フェイルオーバ時、フェイルオーバグループの移動時などに、自動的に引き継がれます。



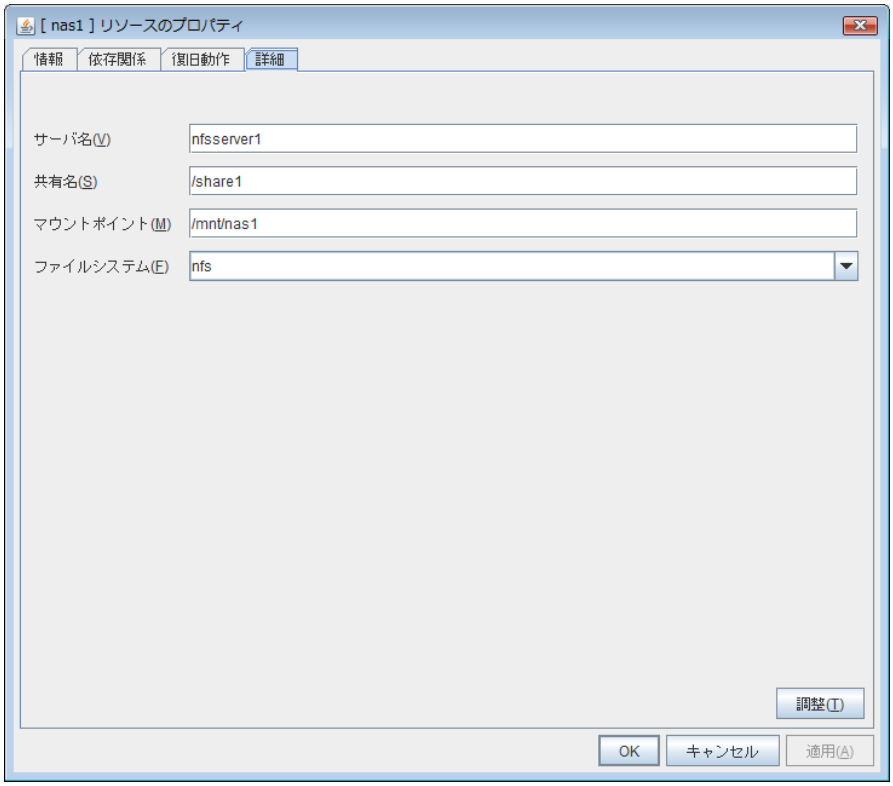
NAS リソースに関する注意事項

- ファイルシステムのアクセス制御 (mount/umount) は、CLUSTERPRO が行いますので、OS 側で mount/umount する設定を行わないでください。
- NFS サーバ上で、クラスタを構成しているサーバへ NFS 資源のアクセス許可を設定する必要があります。
- CLUSTERPRO サーバ側で portmap サービスを起動する設定を行ってください。
- NAS サーバ名にホスト名を指定する場合は名前解決できるように設定を行ってください。
- クラスタプロパティの [排他] タブで、[マウント,アンマウントの排他をする] にチェックを入れている場合、ディスクリソース、NAS リソース、ミラーリソースの mount/umount は同一サーバ内で排他的に動作するため、NAS リソースの活性/非活性に時間がかかることがあります。
- マウントポイントにシンボリックリンクを含むパスを指定すると、異常検出時の動作に [強制終了] を選択しても強制終了できません。
  また、同様に「//」を含むパスを指定した場合にも、強制終了できません。

NAS リソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい NAS リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の NAS リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

NAS リソース詳細タブ



サーバ名 (255 バイト以内)

NFS サーバの IP アドレス、または、ホスト名を設定します。ホスト名を設定する場合は、OS 側に名前解決の設定 (/etc/hosts へのエントリの追加など) をしてください。

共有名 (1023 バイト以内)

NFS サーバ上の共有名を設定します。

マウントポイント (1023 バイト以内)

NFS リソースをマウントするディレクトリを設定します。「/」で始まる必要があります。

ファイルシステム (15 バイト以内)

NFS リソースのファイルシステムのタイプを設定します。直接入力することもできます。

- nfs

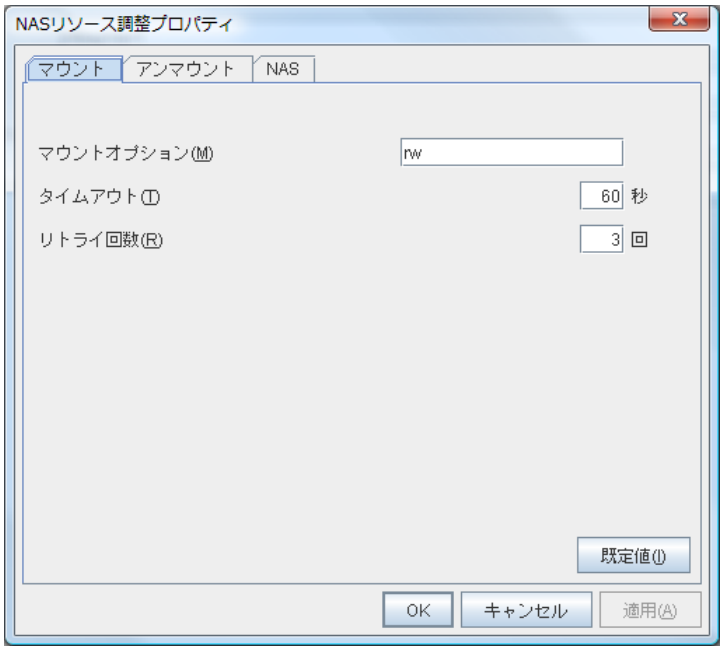
調整

[NAS リソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。NAS リソースの詳細設定を行います。

NAS リソース調整プロパティ

マウントタブ

マウントに関する詳細設定が表示されます。



マウントオプション (1023 バイト以内)

ファイルシステムをマウントする場合に [mount] コマンドへ渡すオプションを設定します。複数のオプションは「, (カンマ)」で区切ります。

マウントオプションの例

設定項目	設定値
サーバ名	nfsserver1
共有名	/share1
マウントポイント	/mnt/nas1
ファイルシステム	nfs
マウントオプション	rw

上記設定時に実行される [mount] コマンド

mount –t nfs –o rw nfsserver1:/share1 /mnt/nas1

タイムアウト (1～999)

ファイルシステムをマウントする場合の [mount] コマンドの終了を待つタイムアウトを設定します。ネットワークの負荷によって時間がかかる場合があります。設定する値に注意してください。

リトライ回数 (0～999)

ファイルシステムのマウントに失敗した場合のマウントリトライ回数を設定します。

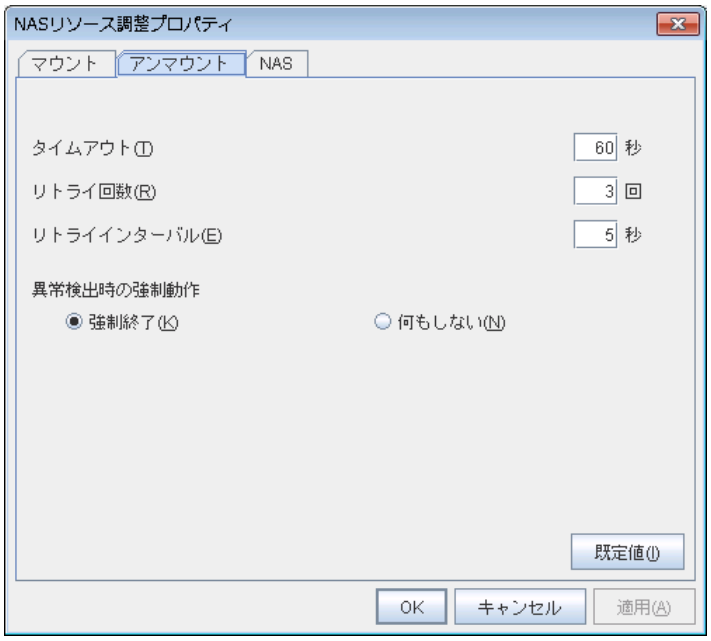
0 を設定するとリトライを実行しません。

既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

アンマウントタブ

アンマウントに関する詳細設定が表示されます。



タイムアウト (1～999)

ファイルシステムをアンマウントする場合の [umount] コマンドの終了を待つタイムアウトを設定します。

リトライ回数 (0～999)

ファイルシステムのアンマウントに失敗した場合のアンマウントリトライ回数を指定します。0 を設定するとリトライを実行しません。

リトライインターバル (0～999)

ファイルシステムのアンマウントに失敗した場合に、次のリトライを実行するまでの間隔を指定します。

異常検出時の強制動作

アンマウントに失敗後、アンマウントリトライする場合に実行する動作を下記より選択します。

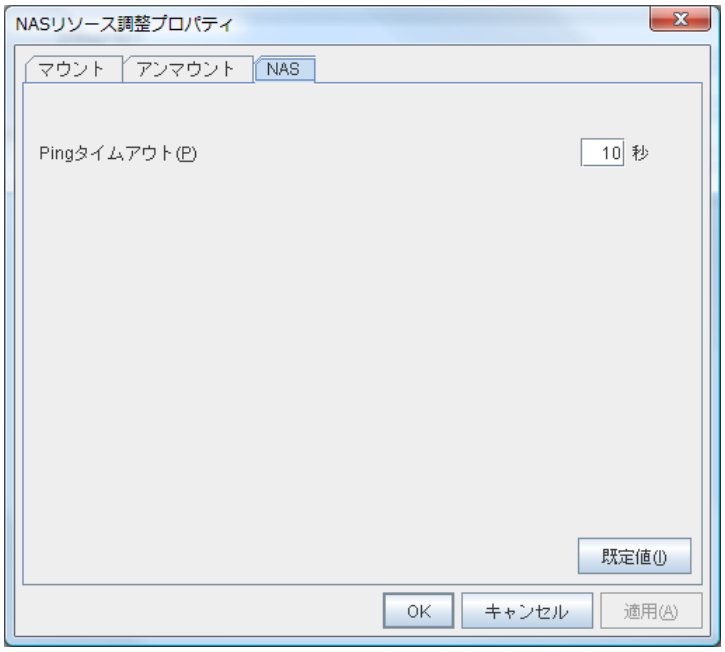
- [強制終了]
  マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みます。必ずしもプロセスが強制終了できるとは限りません。
- [何もしない]
  マウントポイントにアクセスしているプロセスの強制終了を試みません。

既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

NAS タブ

NAS に関する詳細設定が表示されます。



Ping タイムアウト (0～999)

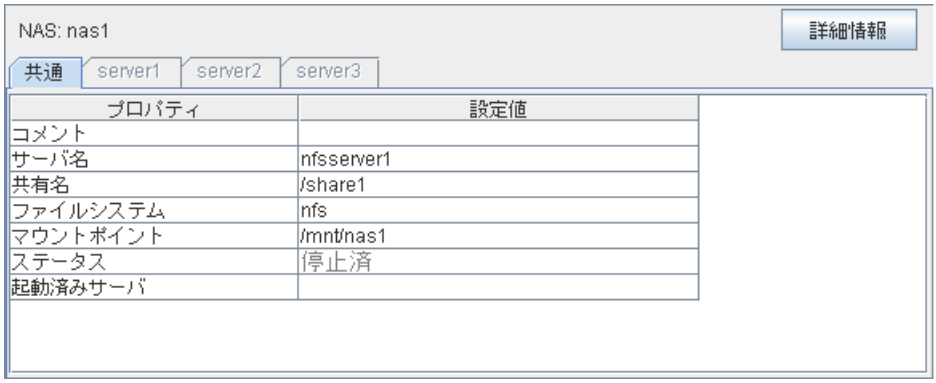
NAS リソース活性時と非活性時に、NFS サーバとの接続を確認するために発行する [ping] コマンドのタイムアウトを設定します。0 を設定すると [ping] コマンドを発行しません。

既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

WebManager で NAS リソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで NAS リソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	NAS リソースのコメント
サーバ名	NFS サーバ名
共有名	NFS 共有名
ファイルシステム	NFS ファイルシステム
マウントポイント	NFS をマウントするディレクトリ
ステータス	NAS リソースのステータス
起動済みサーバ	サーバ名

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	nas1
タイプ	nas
フェイルオーバしきい値	1
活性リトライしきい値	0
活性時最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
非活性リトライしきい値	0
非活性時最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
依存するリソース	
マウントオプション	rw
マウントタイムアウト (秒)	60
マウントリトライ回数	3
アンマウントタイムアウト (秒)	60
アンマウントリトライ回数	3
アンマウントリトライインターバル	5
アンマウント異常時アクション	kill
Pingタイムアウト (秒)	10

名前	NAS リソース名
タイプ	リソースのタイプ
フェイルオーバしきい値	活性異常検出時にフェイルオーバを行う回数
活性リトライしきい値	活性異常検出時に活性リトライを行う回数
活性時最終動作	活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
非活性リトライしきい値	非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数
非活性時最終動作	非活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
依存するリソース	依存しているリソース
マウントオプション	マウントオプション
マウントタイムアウト (秒)	[mount] コマンドの終了を待つタイムアウト (秒)
マウントリトライ回数	マウントに失敗した場合のマウントリトライ回数
アンマウントタイムアウト (秒)	[umount] コマンドの終了を待つタイムアウト (秒)
アンマウントリトライ回数	アンマウントに失敗した場合のアンマウントリトライ回数
アンマウントリトライインターバル	アンマウントに失敗した場合の次のリトライまでの間隔 (秒)
アンマウント異常時アクション	アンマウント異常時の動作
Ping タイムアウト	重複確認を行う ping のタイムアウト時間 (秒)

ボリュームマネージャリソースを理解する

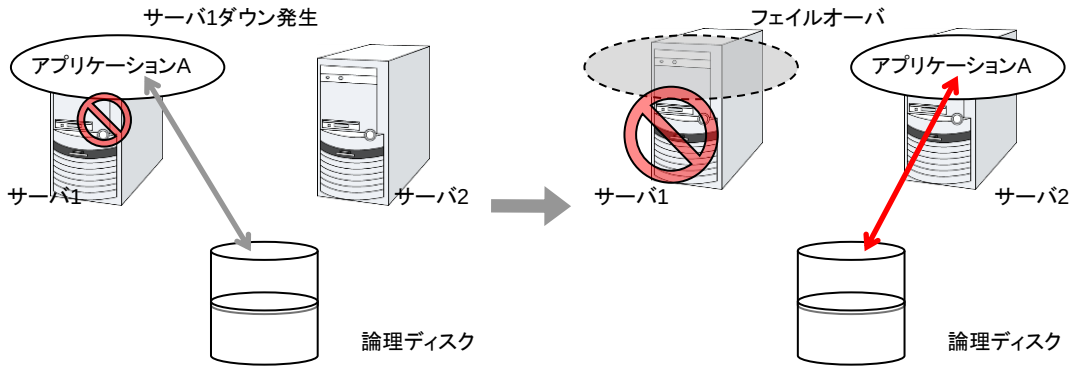
ボリュームマネージャリソースの依存関係

既定値では、以下のグループリソースタイプに依存します。

グループリソースタイプ
ダイナミック DNS リソース
フローティング IP リソース
仮想 IP リソース
AWS Elastic IPリソース
AWS 仮想IPリソース
Azure プローブポートリソース

ボリュームマネージャリソースとは?

- ボリュームマネージャとは、複数のストレージやディスクを 1 つの論理的なディスクとして扱うためのディスク管理用ソフトウェアです。
- ボリュームマネージャリソースは、ボリュームマネージャによって管理される論理ディスクを制御します。
- 業務に必要なデータは、論理ディスク内に格納しておくことで、フェイルオーバ時、フェイルオーバグループの移動時などに、自動的に引き継がれます。



ボリュームマネージャリソースに関する注意事項

<ボリュームマネージャリソース全般>

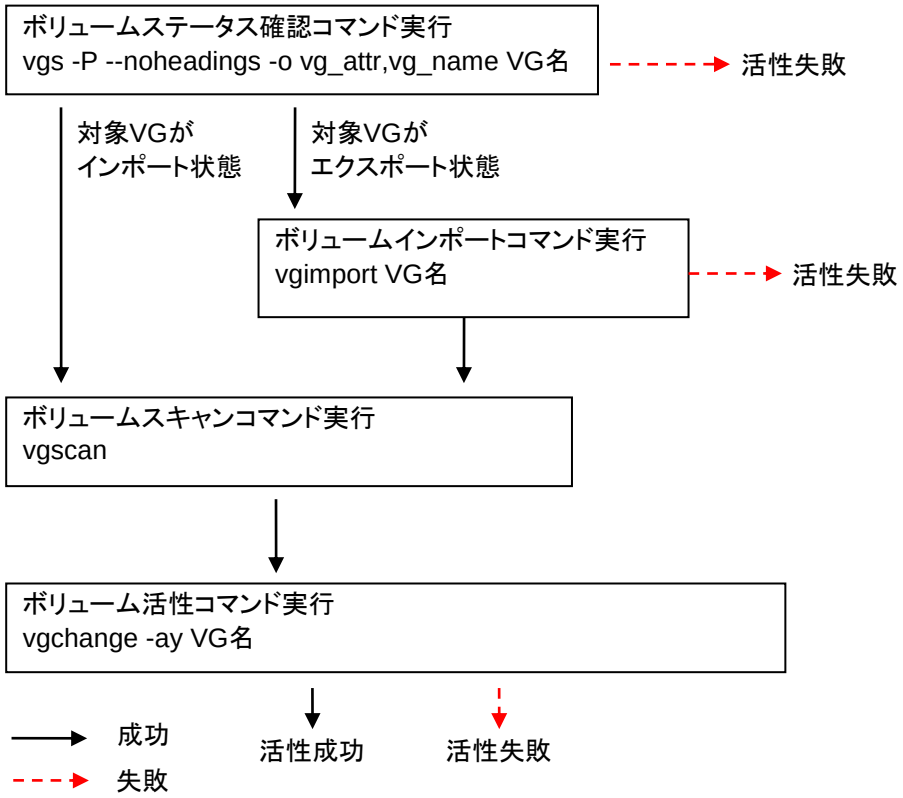
- ミラーディスクはボリュームマネージャリソースの管理対象とはしないでください。
- 個々のボリュームの制御はディスクリソースで行います。
- 論理ディスクのアクセス制御 (import/export) は、CLUSTERPRO が行いますので、OS 側で import/export する設定を行わないでください。

<ボリュームマネージャ [LVM] での利用時>

- ボリュームグループの定義は CLUSTERPRO 側で行いません。
- 個々のボリュームの制御が必須のため、最低 1 つはディスクリソースが必要です。
- CLUSTERPRO の設定情報に含まれるボリュームグループは OS 起動時に自動的にエクスポート処理を行います。
- CLUSTERPRO の設定情報に含まれていないボリュームグループはエクスポートしません。
- 共有ディスクで構築した VG を対象ボリュームに指定した場合、LVM の仕様により、VG の import/export 状態は共有ディスク上に記録されるため、現用系サーバで活性(import), 非活性(export) すると、待機系サーバでも同様の状態に見える場合があります。
- Red Hat Enterprise Linux 7 以降の環境で、ボリュームマネージャリソースにて LVM の制御を行う場合、LVM メタデータデーモンを無効にする必要があります。
- リソース活性時に以下のコマンドを実行します。

コマンド	オプション	使用するタイミング
vgs	-P	ボリュームグループのステータス確認時
	--noheadings	ボリュームグループのステータス確認時
	-o vg_attr,vg_name	ボリュームグループのステータス確認時
vgimport	(無し)	ボリュームグループインポート時
vgscan	(無し)	ボリュームグループ活性時
vgchange	-ay	ボリュームグループ活性時

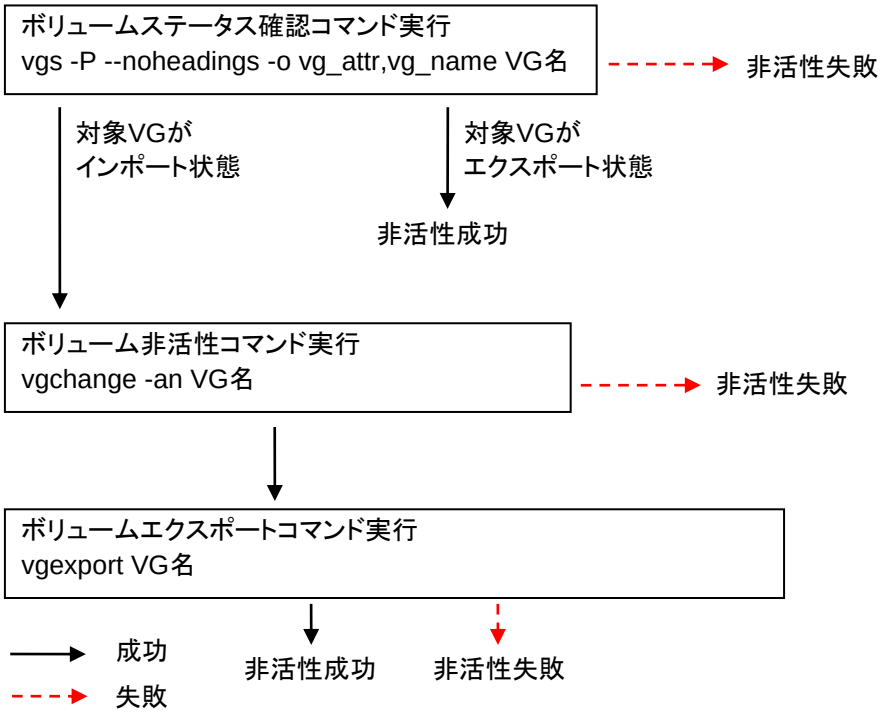
◆ リソース活性時のシーケンスは下記の通りとなります



◆ リソース非活性時に以下のコマンドを実行します。

コマンド	オプション	使用するタイミング
vgs	-P	ボリュームグループのステータス確認時
	--noheadings	ボリュームグループのステータス確認時
	-o vg_attr,vg_name	ボリュームグループのステータス確認時
vgchange	-an	ボリュームグループ非活性時
vgexport	(無し)	ボリュームグループエクスポート時

◆ リソース非活性時のシーケンスは下記の通りとなります

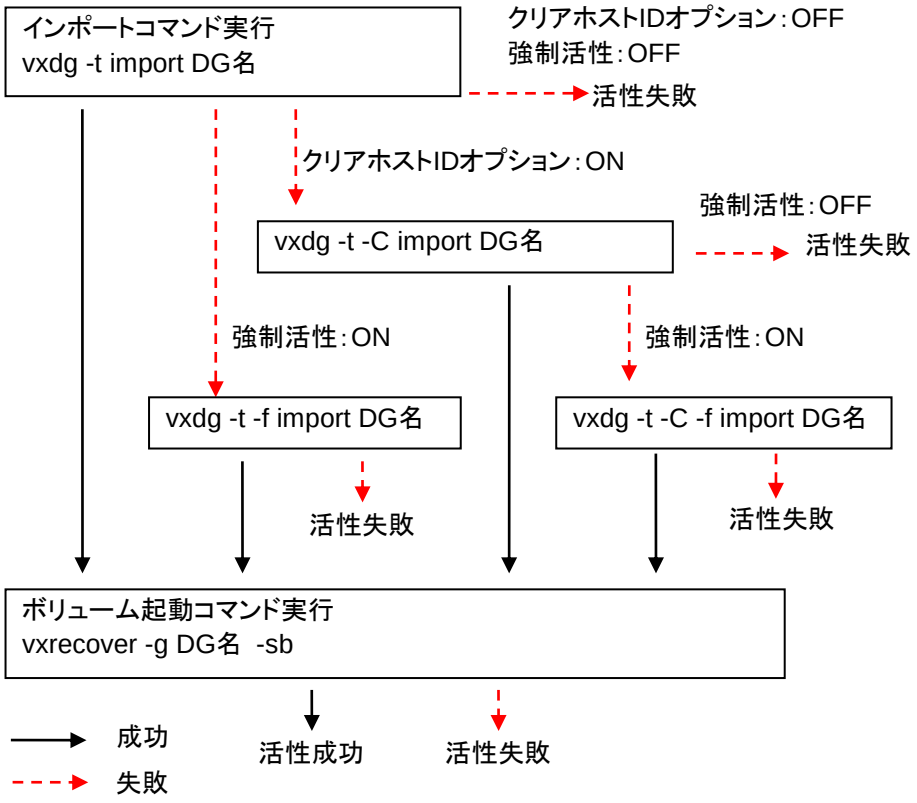


<ボリュームマネージャ [VxVM] での利用時>

- ディスクグループの定義は CLUSTERPRO 側で行いません。
- CLUSTERPRO の設定情報に含まれるディスクグループは OS 起動時に自動的にデポート処理を行います。
- CLUSTERPRO の設定情報に含まれていないディスクグループはデポートしません。
- フェイルオーバ元サーバでディスクグループを正常にデポートできなかった場合、フェイルオーバ先サーバでは、VxVM の仕様により、クリアホスト ID オプションが OFF の場合はディスクグループをインポートできません。
- インポートタイムアウトが発生した場合、実際にはインポートが成功していることがあります。インポートオプションに、ホスト ID クリアもしくは強制インポートオプションを設定している場合、インポートリトライを行い、この現象を回避することができます。
- リソース活性時に以下のコマンドを実行します。

コマンド	オプション	使用するタイミング
vxdg	import	ディスクグループインポート時
	-t	ディスクグループインポート時
	-C	ディスクグループインポートに失敗し、クリアホスト ID オプションが ON の場合
	-f	ディスクグループインポートに失敗し、強制活性オプションが ON の場合
vxrecover	-g	指定したディスクグループのボリューム起動時
	-sb	指定したディスクグループのボリューム起動時

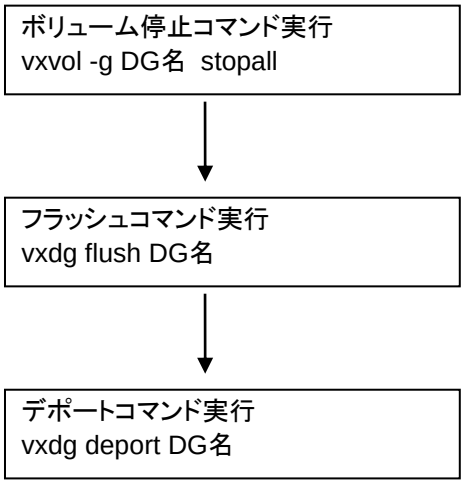
◆ リソース活性時のシーケンスは下記の通りとなります



◆ リソース非活性時に以下のコマンドを実行します。

コマンド	オプション	使用するタイミング
vxdg	deport	ディスクグループデポート時
	flush	フラッシュ時
vxvol	-g	指定したディスクグループのボリューム停止時
	stopall	指定したディスクグループのボリューム停止時

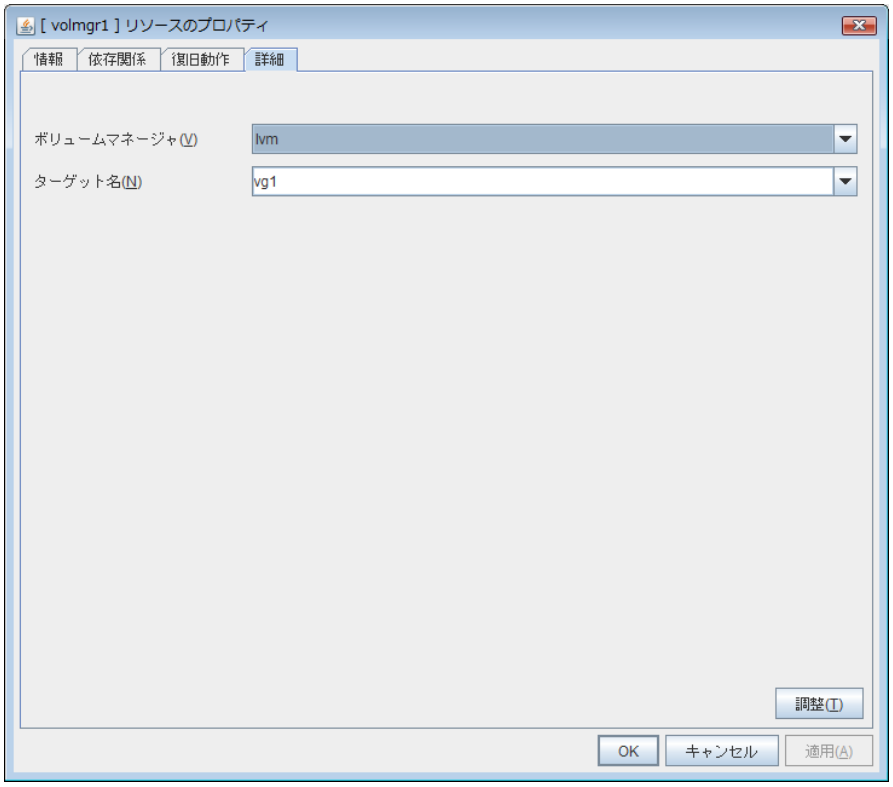
◆ リソース非活性時のシーケンスは下記の通りとなります



ボリュームマネージャリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたいボリュームマネージャリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的のボリュームマネージャリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

ボリュームマネージャリソース詳細タブ



ボリュームマネージャ

利用するボリュームマネージャを指定します。以下のボリュームマネージャが選択できます。

- lvm (LVM ボリュームグループ制御)
- vxvm (VxVM ディスクグループ制御)

ターゲット名 (1023 バイト以内)

ボリュームの名前を<VG 名>の形式(ターゲット名のみ)で設定します。

コンボボックスの選択肢は、すべてのサーバからボリュームグループ情報を取得し、一台以上のサーバに存在するボリュームグループがすべて表示されます。

ボリュームマネージャが [lvm] の場合、複数ボリュームをまとめて制御することができます。複数ボリュームを制御する場合は、ボリュームの名前を半角スペースで区切って設定します。

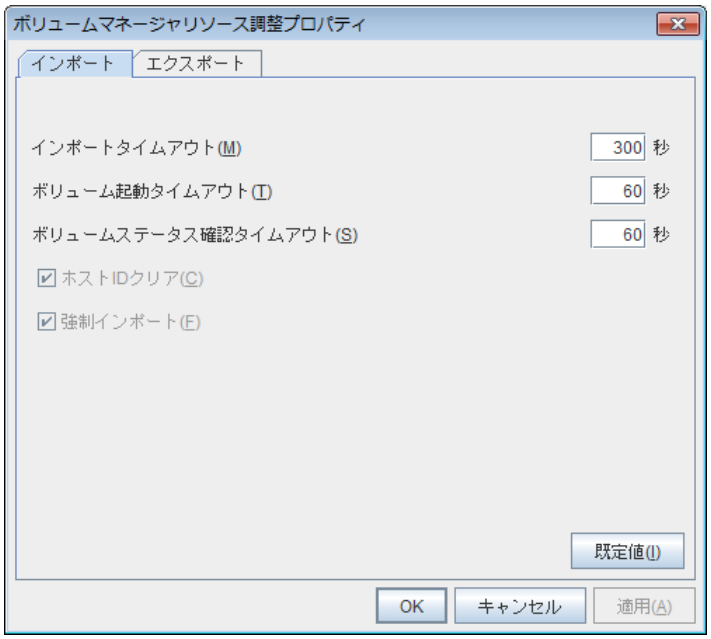
調整

[ボリュームマネージャリソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。ボリュームマネージャリソースの詳細設定を行います。

ボリュームマネージャリソース調整プロパティ

インポートタブ

インポートに関する詳細設定が表示されます。



インポートタイムアウト (1～9999)

ボリュームをインポートする場合のコマンドの終了を待つタイムアウトを設定します。

ボリューム起動タイムアウト (1～9999)

起動コマンドのタイムアウトを設定します。

ボリュームステータス確認タイムアウト (1～999)

ステータス確認コマンドのタイムアウトを設定します。

ボリュームマネージャが [lvm] の場合に利用可能です。

ホスト ID クリア

通常のインポートを失敗した場合に、ホスト ID のクリアフラグを立ててリトライするように設定します。チェックボックスが ON の場合にホスト ID のクリアを行います。

ボリュームマネージャが [vxvm] の場合に利用可能です。

強制インポート

インポートに失敗時に強制インポートを試行するかを設定します。チェックボックスが ON の場合に強制インポートを行います。

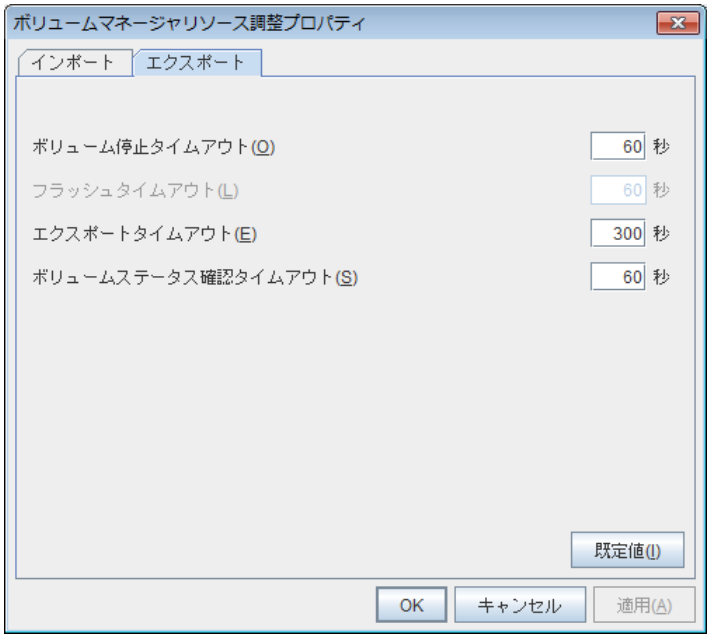
ボリュームマネージャが [vxvm] の場合に利用可能です。

既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

エクスポートタブ

エクスポートに関する詳細設定が表示されます。



ボリューム停止タイムアウト (1～9999)

ボリューム非活性コマンドのタイムアウトを設定します。

フラッシュタイムアウト (1～9999)

フラッシュコマンドのタイムアウトを設定します。

ボリュームマネージャが [vxvm] の場合に利用可能です。

エクスポートタイムアウト (1～9999)

エクスポート/デポートコマンドのタイムアウトを設定します。

ボリュームステータス確認タイムアウト (1～999)

ステータス確認コマンドのタイムアウトを設定します。

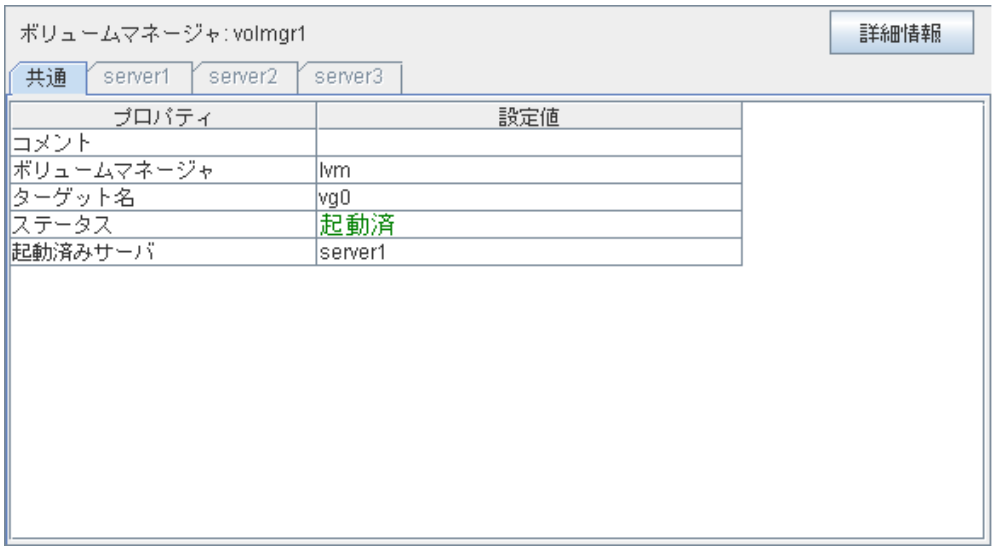
ボリュームマネージャが [lvm] の場合に利用可能です。

既定値

[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

WebManager でボリュームマネージャリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでボリュームマネージャリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	ボリュームマネージャリソースのコメント
ボリュームマネージャ	ボリュームマネージャの種類
ターゲット名	ターゲットの名前
ステータス	ボリュームマネージャリソースのステータス
起動済みサーバ	サーバ名

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	volmgr1
タイプ	volmgr
フェイルオーバしきい値	1
活性リトライしきい値	5
活性時最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
非活性リトライしきい値	5
非活性時最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
依存するリソース	
インポートタイムアウト(秒)	300
ボリューム起動タイムアウト (sec)	60
ホストIDクリア	する
強制インポート	する
エクスポートタイムアウト	300
フラッシュタイムアウト (秒)	60
ボリューム停止タイムアウト (秒)	60
強制エクスポート	する
活性時ボリュームステータス確認タイムアウト (秒)	60
非活性時ボリュームステータス確認タイムアウト (秒)	60

名前　ボリュームマネージャリソース名
タイプ　リソースのタイプ
フェイルオーバしきい値　活性異常検出時にフェイルオーバを行う回数
活性リトライしきい値　活性異常検出時に活性リトライを行う回数
活性時最終動作　活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する　異常検出時のスクリプト実行の有無
非活性リトライしきい値　非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数
非活性時最終動作　非活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する　異常検出時のスクリプト実行の有無
依存するリソース　依存しているリソース
インポートタイムアウト (秒)　インポートコマンドの終了を待つタイムアウト (秒)
ボリューム起動タイムアウト (秒)　起動コマンドのタイムアウト (秒)
ホスト ID クリア　インポートに失敗した場合のホスト ID クリアでのインポート実行の設定
強制インポート　インポートに失敗した場合の強制インポート実行の設定
エクスポートタイムアウト (秒)　エクスポートコマンドの終了を待つタイムアウト (秒)
フラッシュタイムアウト(秒)　フラッシュコマンドのタイムアウト (秒)
ボリューム停止タイムアウト (秒)　ボリューム非活性コマンドのタイムアウト (秒)
強制エクスポート　エクスポートに失敗した場合の強制エクスポート実行の設定
活性時ボリュームステータス確認タイムアウト (秒)　活性時のステータス確認コマンドのタイムアウト (秒)
非活性時ボリュームステータス確認タイムアウト (秒)　非活性時のステータス確認コマンドのタイムアウト (秒)

仮想マシンリソースを理解する

仮想マシンリソースの依存関係

既定値では、依存するグループリソースタイプはありません。

仮想マシンリソースとは?

仮想化基盤上の仮想マシン (ゲスト OS) を制御するためのリソースです。

CLUSTERPRO をインストールした管理用の OS から仮想マシンの起動、停止を行います。vSphere の場合、CLUSTERPRO を管理用に用意した仮想マシンのゲスト OS 上にインストールして利用することもできます。

仮想マシンのマイグレーション操作を行うことも可能です。ただし、vSphere を利用している場合は vCenter を使用する構成である必要があります。

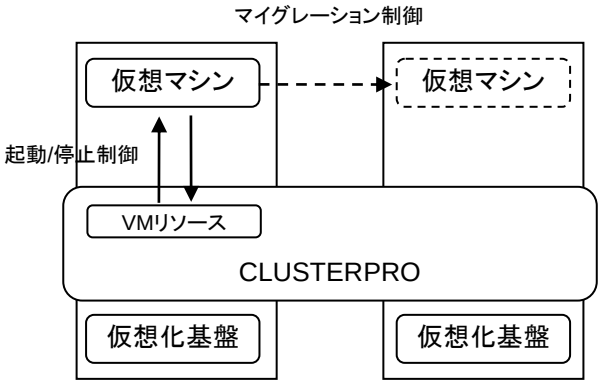


図 1： 仮想化基板の管理 OS に CLUSTERPRO をインストールした場合の構成図

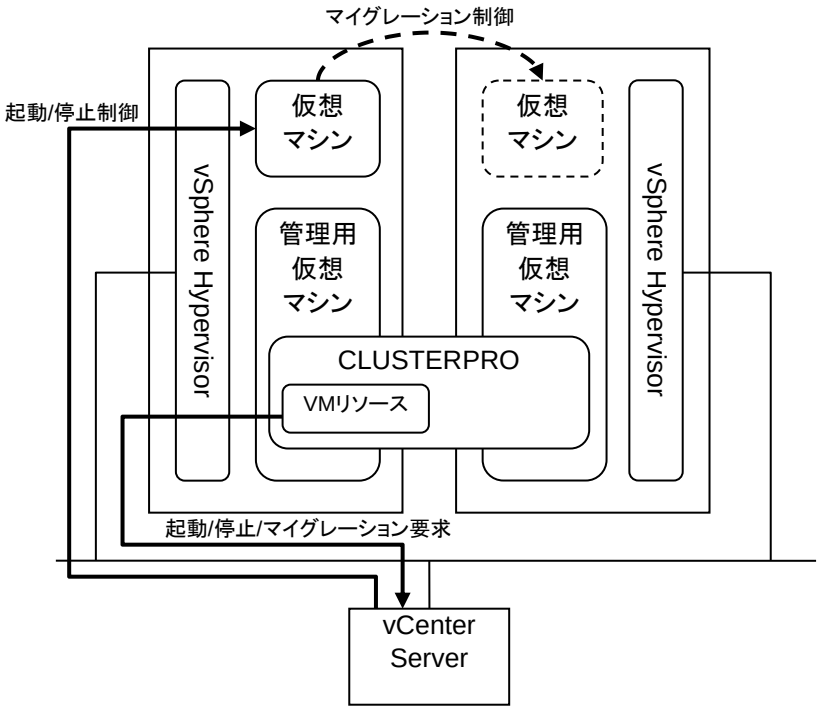


図 2： 管理用の仮想マシン上の OS に CLUSTERPRO をインストールした場合の構成図 (vSphere のみ)

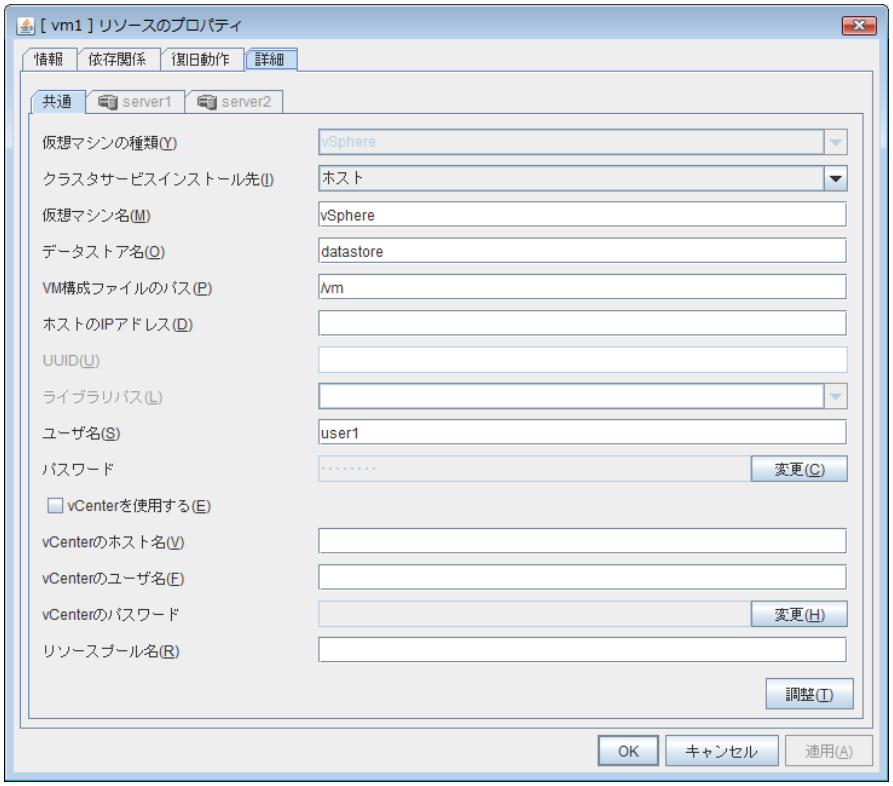
仮想マシンリソースに関する注意事項

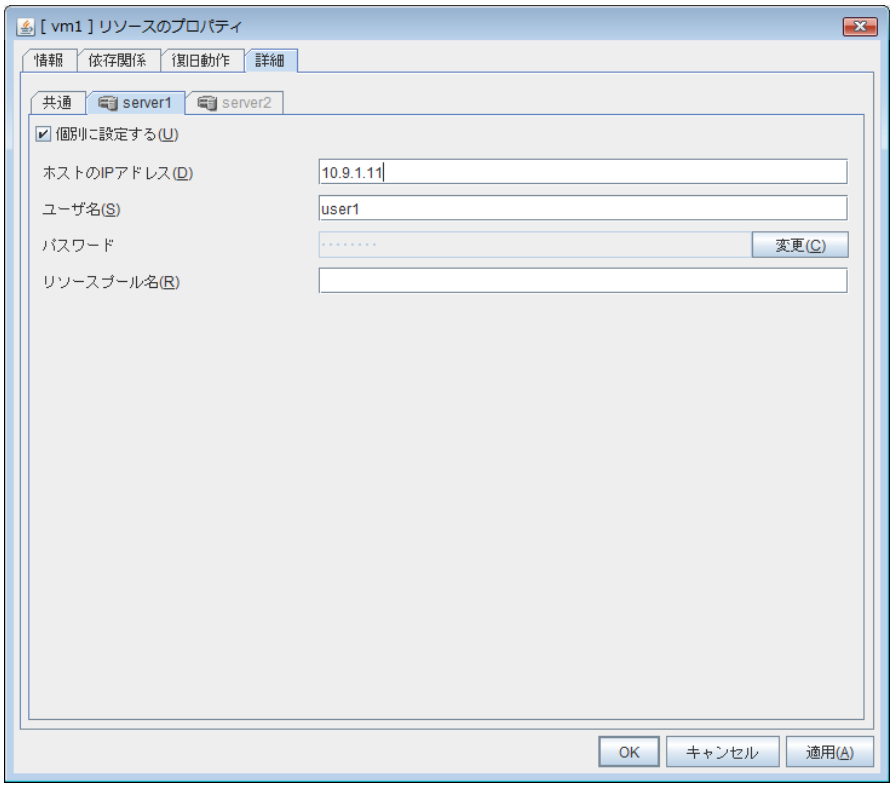
- 仮想化基盤の種類が XenServer または KVM の場合、仮想マシンリソースは CLUSTERPRO を仮想化基盤　のホスト OS 上にインストールした場合のみ有効です。
- 仮想化基盤の種類が vSphere の場合、CLUSTERPRO をゲスト OS 上にインストールしても仮想マシンリソースを利用できますが、その場合は vCenter の使用が必須となります。
- 仮想マシンリソースはグループタイプが仮想マシンのグループにのみ登録可能です。
- 仮想マシンリソースは 1 つのグループに 1 つのみ登録可能です
- 仮想化基盤の種類に vSphere を選択した場合、マイグレーション操作を行うには [vCenter を使用する] をオンにする必要があります。
- 仮想マシンリソースで制御する仮想マシン (ゲスト OS) の起動時間を確認し、必ず [仮想マシンリソース調整プロパティ] の [仮想マシン起動待ち時間] を設定してください。[仮想マシン起動待ち時間] の既定値が 0 秒となっているため、変更しなかった場合、仮想マシンモニタリソースがモニタ異常を誤検出する可能性があります。

仮想マシンリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい仮想マシンリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の仮想マシンリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

リソース詳細タブ (vSphere の場合)





仮想マシンの種類

仮想化基盤の種類を指定します。

クラスタサービスインストール先

CLUSTERPRO をインストールする OS の種類を指定します。ゲスト OS を選択すると、vCenter を使用するのチェックボックスも自動的にオンになります。

仮想マシン名 (255 バイト以内)

仮想マシン名を入力してください。VM 構成ファイルのパスを入力する場合は設定不要です。また、仮想化基盤側で仮想マシン名を変更する可能性がある場合、VM 構成ファイルのパス設定してください。

データストア名 (255 バイト以内)

仮想マシンの設定情報を格納しているデータストア名を指定してください。

VM 構成ファイルのパス (1023 バイト以内)

仮想マシンの設定情報を格納しているパスを指定してください。

ホストの管理 IP サーバ個別設定可能

ホストの管理 IP アドレスを指定してください。サーバ別設定を利用して、サーバごとに指定する必要があります。

ユーザ名 (255 バイト以内) サーバ個別設定可能

仮想マシンを起動するために利用するユーザ名を指定してください。

パスワード (255 バイト以内) サーバ個別設定可能

仮想マシンを起動するために利用するパスワードを指定してください。

vCenter を使用する

vCenter を使用するかどうかを指定してください。マイグレーション機能を利用する場合、vCenter を使用する必要があります。

vCenter のホスト名 (1023 バイト以内)

vCenter のホスト名を指定してください。

vCenter のユーザ名 (255 バイト以内)

vCenter に接続するためのユーザ名を指定してください。

vCenter のパスワード (255 バイト以内)

vCenter に接続するためのパスワードを指定してください。

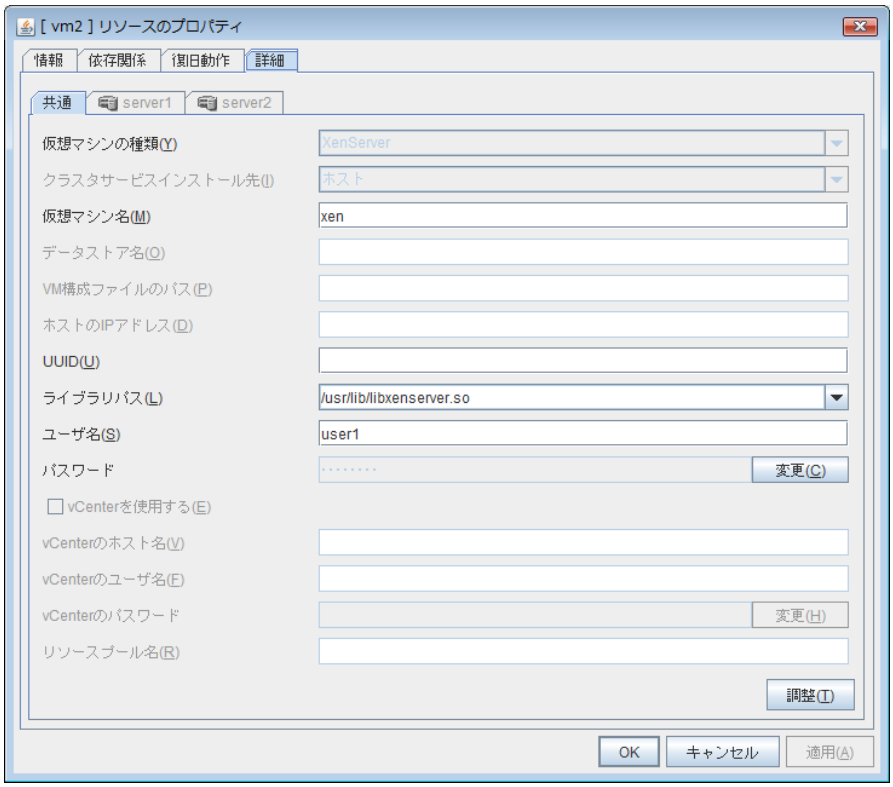
リソースプール名 (80 バイト以内) サーバ個別設定可能

仮想マシンを起動するリソースプール名を指定してください。

調整

[仮想マシンリソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。仮想マシンリソースの詳細設定を行います。

リソース詳細タブ (XenServer の場合)



仮想マシンの種類

仮想化基盤の種類を指定します。

仮想マシン名 (255 バイト以内)

仮想マシン名を入力してください。UUID を設定する場合は不要です。また、仮想化基盤側で仮想マシン名を変更する可能性がある場合、UUID を設定してください。

UUID

仮想マシンを識別するための UUID (Universally Unique Identifier) を指定してください。

ライブラリパス (1023 バイト以内)

XenServer を制御するために利用するライブラリのパスを指定してください。

ユーザ名 (255 バイト以内)

仮想マシンを起動するために利用するユーザ名を指定してください。

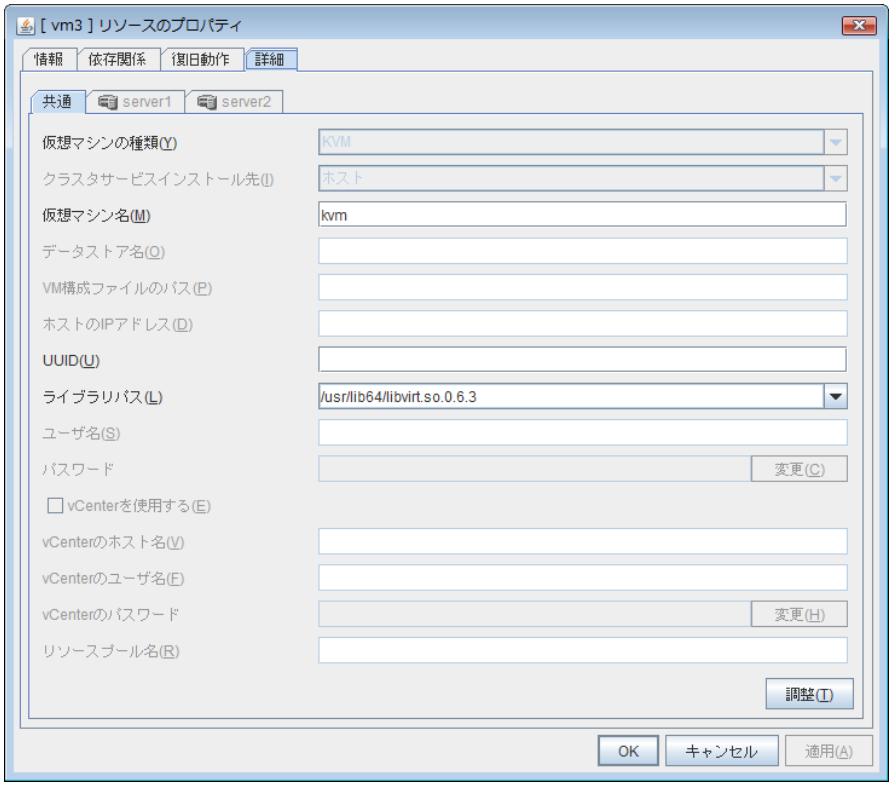
パスワード (255 バイト以内)

仮想マシンを起動するために利用するパスワードを指定してください。

調整

[仮想マシンリソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。仮想マシンリソースの詳細設定を行います。

リソース詳細タブ (KVM の場合)



仮想マシンの種類

仮想化基盤の種類を指定します。

仮想マシン名 (255 バイト以内)

仮想マシン名を入力してください。UUID を設定する場合は不要です。

UUID

仮想マシンを識別するための UUID (Universally Unique Identifier) を指定してください。

ライブラリパス (1023 バイト以内

KVM を制御するために利用するライブラリのパスを指定してください。

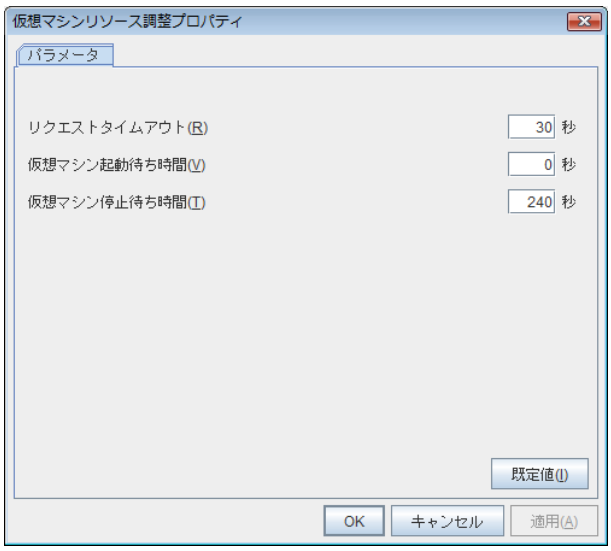
調整

[仮想マシンリソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。仮想マシンリソースの詳細設定を行います。

仮想マシンリソースの調整を行うには

1. 仮想マシンリソースタブ場面で [調整] をクリックします。
2. [仮想マシンリソース調整プロパティ] の画面を表示します。以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

仮想マシンリソース調整プロパティ



リクエストタイムアウト

仮想マシンの起動/停止などの要求の完了を待ち合わせる時間を指定します。

この時間内に要求が完了しなかった場合、タイムアウトと見なし、リソースの活性または非活性は失敗します。

仮想マシン起動待ち時間

仮想マシンの起動要求を発行した後で、この時間だけ必ず待ちます。

仮想マシン停止待ち時間

仮想マシンの停止を待ち合わせる最大の時間です。仮想マシンの停止が確認できた時点で非活性完了になります。

WebManager で仮想マシンリソースのプロパティを表示するには

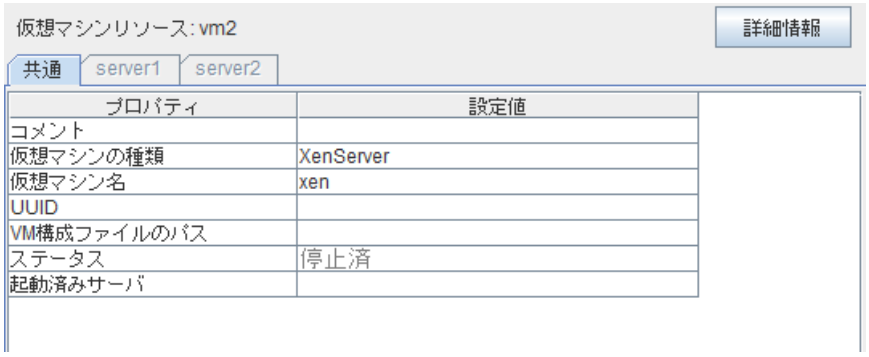
1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで仮想マシンリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

仮想化基盤の種類が vSphere の場合



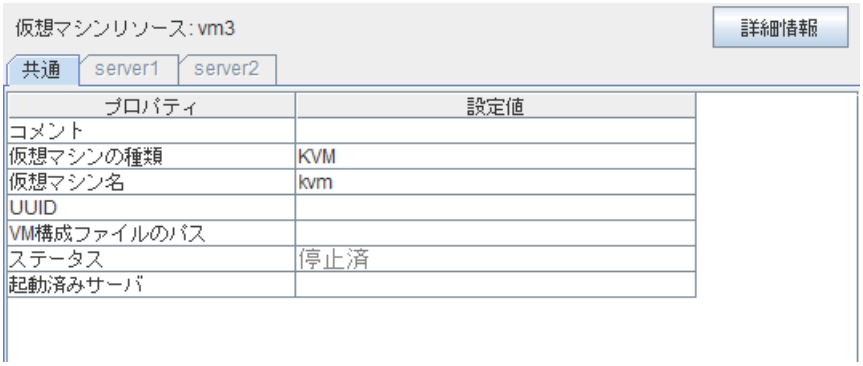
コメント	仮想マシンリソースのコメント
仮想マシンの種類	仮想化基盤の種類
仮想マシン名	仮想マシンの名前
UUID	仮想マシンを識別する UUID
VM 構成ファイルのパス	仮想マシンの設定情報のパス
ステータス	仮想マシンリソースのステータス
起動済みサーバ	起動済みのサーバ名

仮想マシンの種類が XenServer の場合



コメント	仮想マシンリソースのコメント
仮想マシンの種類	仮想化基盤の種類
仮想マシン名	仮想マシンの名前
UUID	仮想マシンを識別する UUID
VM 構成ファイルのパス	仮想マシンの設定情報のパス
ステータス	仮想マシンリソースのステータス
起動済みサーバ	起動済みのサーバ名

仮想マシンの種類が KVM の場合



コメント	仮想マシンリソースのコメント
仮想マシンの種類	仮想化基盤の種類
仮想マシン名	仮想マシンの名前
UUID	仮想マシンを識別する UUID
VM 構成ファイルのパス	仮想マシン設定情報のパス
ステータス	仮想マシンリソースのステータス
起動済みサーバ	起動済みのサーバ名

3. [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

仮想マシンの種類が vSphere の場合

プロパティ	設定値
名前	vm1
タイプ	vm
フェイルオーバしきい値	1
活性リトライしきい値	0
活性時最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
非活性リトライしきい値	0
非活性時最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
依存するリソース	
ライブラリパス	
vCenter	
リソースプール名	各サーバのタブを参照
データストア名	datastore
ホストのIPアドレス	各サーバのタブを参照
リクエストタイムアウト	30
起動待ちタイムアウト	0
停止待ちタイムアウト	240

名前	仮想マシンリソース名
タイプ	リソースのタイプ
フェイルオーバしきい値	活性異常検出時にフェイルオーバを行う回数
活性リトライしきい値	活性異常検出時に活性リトライを行う回数
活性時最終動作	活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
非活性リトライしきい値	非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数
非活性時最終動作	非活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無

依存するリソース	依存しているリソース
ライブラリパス	仮想マシンを制御するためのライブラリパス
vCenter	vCenter のホスト名
リソースプール名	仮想マシンを起動するリソースプール名
データストア名	仮想マシンのデータストア名
ホストの IP アドレス	ホストの IP アドレス
リクエストタイムアウト	仮想マシンの起動/停止などの要求の完了を待ち合わせる時間
起動待ちタイムアウト	仮想マシン起動待ち時間
停止待ちタイムアウト	仮想マシン停止待ち時間

仮想マシンの種類が XenServer の場合

プロパティ	設定値
名前	vm2
タイプ	vm
フェイルオーバしきい値	1
活性リトライしきい値	0
活性時最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
非活性リトライしきい値	0
非活性時最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
依存するリソース	
ライブラリパス	/usr/lib/libxenserver.so
vCenter	
リソースプール名	
データストア名	
ホストのIPアドレス	
リクエストタイムアウト	30
起動待ちタイムアウト	0
停止待ちタイムアウト	240

名前	仮想マシンリソース名
タイプ	リソースのタイプ
フェイルオーバしきい値	活性異常検出時にフェイルオーバを行う回数
活性リトライしきい値	活性異常検出時に活性リトライを行う回数
活性時最終動作	活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
非活性リトライしきい値	非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数
非活性時最終動作	非活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
依存するリソース	依存しているリソース
ライブラリパス	仮想マシンを制御するためのライブラリパス
vCenter	vCenter のホスト名
リソースプール名	仮想マシンを起動するリソースプール名
データストア名	仮想マシンのデータストア名
ホストの IP アドレス	ホストの IP アドレス
リクエストタイムアウト	仮想マシンの起動/停止などの要求の完了を待ち合わせる時間
物理マシンの管理 IP アドレス	物理マシンの管理 IP アドレス
起動待ちタイムアウト	仮想マシン起動待ち時間
停止待ちタイムアウト	仮想マシン停止待ち時間

仮想マシンの種類が KVM の場合

プロパティ	設定値
名前	vm3
タイプ	vm
フェイルオーバしきい値	1
活性リトライしきい値	0
活性時最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
非活性リトライしきい値	0
非活性時最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
依存するリソース	
ライブラリパス	/usr/lib64/libvirt.so.0.6.3
vCenter	
リソースプール名	
データストア名	
ホストのIPアドレス	
リクエストタイムアウト	30
起動待ちタイムアウト	0
停止待ちタイムアウト	240

名前	仮想マシンリソース名
タイプ	リソースのタイプ
フェイルオーバしきい値	活性異常検出時にフェイルオーバを行う回数
活性リトライしきい値	活性異常検出時に活性リトライを行う回数
活性時最終動作	活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
非活性リトライしきい値	非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数
非活性時最終動作	非活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
依存するリソース	依存しているリソース
ライブラリパス	仮想マシンを制御するためのライブラリパス
vCenter	vCenter のホスト名
リソースプール名	仮想マシンを起動するリソースプール名
データストア名	仮想マシンのデータストア名
ホストの IP アドレス	ホストの IP アドレス
リクエストタイムアウト	仮想マシンの起動/停止などの要求の完了を待ち合わせる時間
物理マシンの管理 IP アドレス	物理マシンの管理 IP アドレス
起動待ちタイムアウト	仮想マシン起動待ち時間
停止待ちタイムアウト	仮想マシン停止待ち時間

ダイナミック DNS リソースを理解する

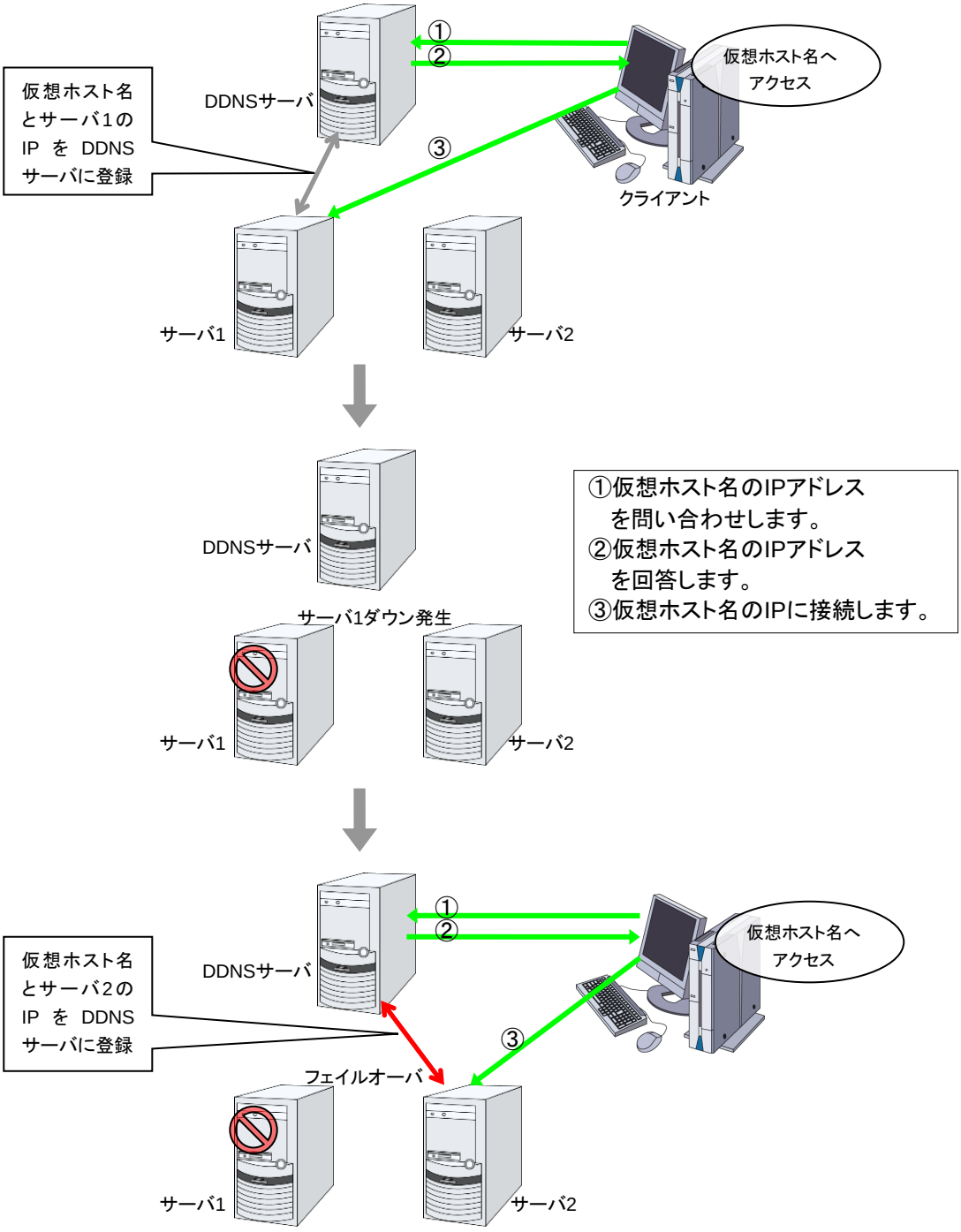
ダイナミック DNS リソースの依存関係

既定値では、以下のグループリソースタイプに依存します。

グループリソースタイプ
仮想 IP リソース
フローティング IP リソース
AWS Elastic IPリソース
AWS 仮想IPリソース
Azure プローブポートリソース

ダイナミック DNS リソースとは?

- ダイナミック DNS リソースは、Dynamic DNS サーバに仮想ホスト名と活性サーバの IP アドレスを登録します。クライアントアプリケーションは、仮想ホスト名を使用してクラスタサーバに接続することができます。仮想ホスト名を使用することにより、"フェイルオーバ" または、"グループの移動" が発生しても、クライアントは、接続先サーバの切り替えを意識する必要がありません。



ダイナミック DNS リソースを使用する場合の事前準備

ダイナミック DNS リソースを使用する前に DDNS サーバを構築する必要があります。

以下、BIND9 の例で説明します。

ダイナミック DNS リソースの使用方式によって、DDNS サーバを構築する時に、/etc/named.conf の設定が下記の 2 種類があります。使いたい方式で DDNS サーバ 上の /etc/named.conf を設定してください。

◆ 認証あり方式でダイナミック DNS リソースを使用したい場合

BIND9 サーバ上で [dnssec-keygen] コマンドを使って共有鍵を作成します。/etc/named.conf に共有鍵を追記し、ゾーンファイルの更新を許可するように設定します。

ダイナミック DNS リソースを追加する場合、認証キー名に共有鍵名を記入し、認証キー値に共有鍵値を記入してください。

注: DDNS サーバの構築方法、[dnssec-keygen] コマンドの使用方法、allow-update 以外の設定方法等については、BIND のマニュアルを参照してください。

設定例:

1. 共有鍵を生成します。
   #dnssec-keygen -a HMAC-MD5 -b 256 -n HOST example
   example は共有鍵名です。

   [dnssec-keygen] コマンドを実行した後、下記の 2 つファイルが生成されます。共有鍵のため、2 つのファイルの Key は同じです。
   Kexample.+157+09088.key
   Kexample.+157+09088.private

   以下の named.conf の設定では Kexample.+157+09088.key から共有鍵を抽出していますが、Kexample.+157+09088.private を使っても同じになります。

   Kexample.+157+09088.key の共有鍵の値は下記の下線部分の文字列です。
   # cat Kexample.+157+09088.key
   example. IN KEY 512 3 157 **iuBgSUEIBjQUKNJ36NocAgaB**

2. /etc/named.conf に共有鍵の情報を追記します。

```
key " example " {
        algorithm hmac-md5;
        secret " iuBgSUEIBjQUKNJ36NocAgaB";
};
```

3. /etc/named.conf の中で共有鍵の情報を zone ステートメントに追記します。

```
zone "example.jp" {
        :
allow-update{
            key example;
        };
        :
    };
```

4. Builder でダイナミック DNS リソースを追加する時、認証キー名に共有鍵名 (example) を記入して、認証キー値に共有鍵値 (iuBgSUEIBjQUKNJ36NocAgaB) を記入してください。

- 認証なし方式でダイナミック DNS リソースを使用したい場合

  /etc/named.conf に、ゾーンファイルを更新可能な IP 範囲 [allow-update{xxx.xxx.xxx.xxx}] として、必ずクラスタ内の全サーバの IP を設定する必要があります。

設定例:

クラスタ内サーバ 1 のIP:192.168.10.110
クラスタ内サーバ 2 のIP:192.168.10.111

1. /etc/named.conf の zone ステートメントに更新を許可する IP 範囲を追記します。

```
zone "example.jp" {
        :
    //更新可能なIP範囲
    allow-update {
        192.168.10.0/24;
    };
        :
};
```

または

```
zone "example.jp" {
        :
    //更新可能なIP範囲
    allow-update {
        192.168.10.110;
        192.168.10.111;
    };
        :
};
```

2. ダイナミック DNS リソースを追加する場合、認証キー名と認証キー値に何も記入しないでください。

ダイナミック DNS リソースに関する注意事項

- ダイナミック DNS リソースを利用する場合、各サーバ上に bind-utils のパッケージが必要です。
- 各サーバで /etc/resolv.conf に利用するダイナミック DNS サーバの情報を設定する必要があります。
- 各サーバの IP は異なるセグメントに存在する場合、FIP をダイナミック DNS リソースの IP として設定することはできません。
- 各サーバの IP アドレスを DDNS サーバに登録したい場合、サーバ別設定で各サーバの IP を設定してください。
- クライアントから仮想ホスト名を使用して接続を行っている場合、ダイナミック DNS リソースを持つグループのフェイルオーバが発生すると、再接続が必要なことがあります。(ブラウザの再起動など)
- 本リソースの認証あり方式では BIND9 を使って構築した DDNS サーバのみ対応します。認証なし方式を使う場合、ダイナミック DNS リソースには認証キー名と認証キー値に何も記入しないでください。
- 仮想ホスト名を経由した WebManager 接続時の挙動について
  - ダイナミック DNS リソースに各サーバの IP アドレスをサーバ別設定している場合

クライアントから仮想ホスト名を使用して WebManager を接続している場合、ダイナミック DNS リソースを持つグループのフェイルオーバが発生すると、WebManager の接続は自動的に切り替わりません。ブラウザを再起動し、再度 WebManager を接続する必要があります。

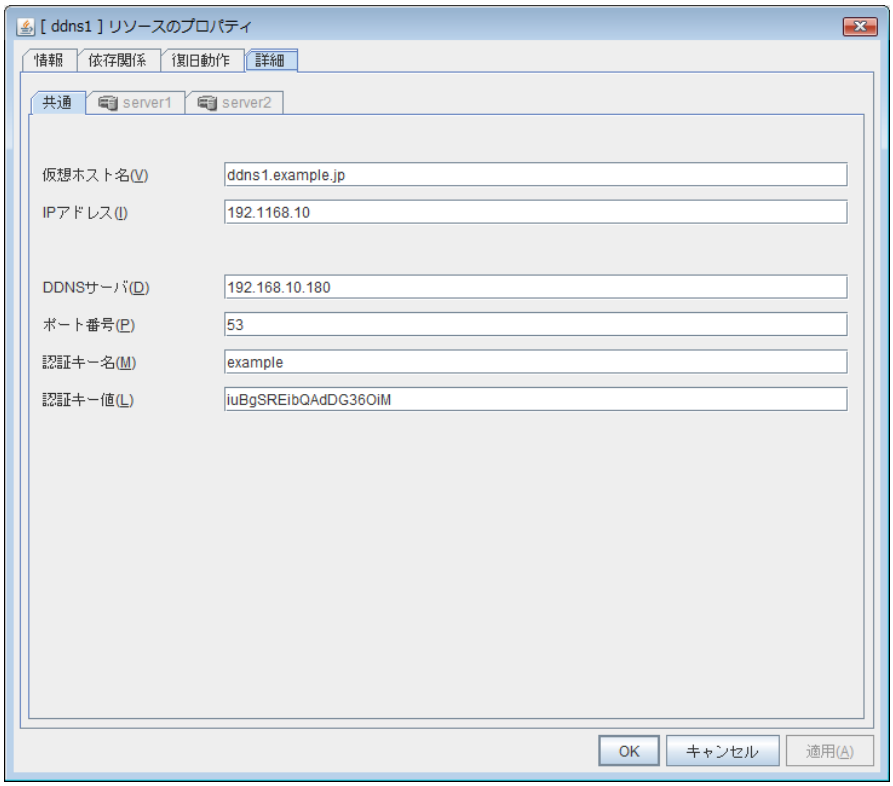
- ダイナミック DNS リソースに FIP アドレスを設定している場合
  クライアントから仮想ホスト名を使用して WebManager を接続している場合、ダイナミック DNS リソースを持つグループのフェイルオーバが発生すると、WebManager の接続は自動的に切り替わります。

◆ 認証あり方式でダイナミック DNS リソースを使用する場合、クラスタ内の各サーバの時刻と DDNS サーバの時刻の差が 5 分未満である必要があります。
時間差が 5 分以上の場合、DDNS サーバに仮想ホスト名の登録ができません。

ダイナミック DNS リソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたいダイナミック DNS リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的のダイナミック DNS リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

ダイナミック DNS リソース詳細タブ



仮想ホスト名
DDNS サービスに登録する仮想ホスト名を入力します。

IPアドレス **サーバ個別設定可能**
仮想ホスト名に対応する IP アドレスを記入します。
FIP リソースと一緒に使用する場合、[共通] タブに FIP リソースの IP アドレスを入力します。各サーバの IP アドレスを使用する場合、各サーバのタブで IP アドレスを入力してください。

DDNSサーバ
DDNS サーバの IP アドレスを入力します。

ポート番号
DDNS サーバのポート番号を記入します。既定値は 53 です。

認証キー名
[dnssec-keygen] コマンドを使って共有鍵を生成したときの共有鍵名を入力します。

認証キー値
[dnssec-keygen] コマンドを使って生成した共有鍵の値を入力します。

WebManager でダイナミック DNS リソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでダイナミック DNS リソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	ダイナミック DNS リソースのコメント
仮想ホスト名	ダイナミック DNS リソースで使用する仮想ホスト名
IP アドレス	ダイナミック DNS リソースで使用する IP アドレス
ステータス	ダイナミック DNS リソースのステータス
起動済みサーバ	サーバ名

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	ddns1
タイプ	ddns
フェイルオーバしきい値	1
活性リトライしきい値	1
活性時最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
非活性リトライしきい値	1
非活性時最終動作	クラスタデーモン停止とOSシャットダウン
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
依存するリソース	
DDNSサーバ	192.168.10.180
ポート番号	53

名前	ダイナミック DNS リソース名
タイプ	リソースタイプ
フェイルオーバしきい値	活性異常検出時にフェイルオーバを行う回数
活性リトライしきい値	活性異常検出時に活性リトライを行う回数
活性時最終動作	活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
非活性リトライしきい値	非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数
非活性時最終動作	非活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
依存するリソース	依存しているリソース
DDNS サーバ	DDNS サーバの IP アドレス
ポート番号	DDNS サーバのポート番号

AWS Elastic IP リソースを理解する

AWS Elastic IP リソースの依存関係

既定値では、依存するグループリソースタイプはありません。

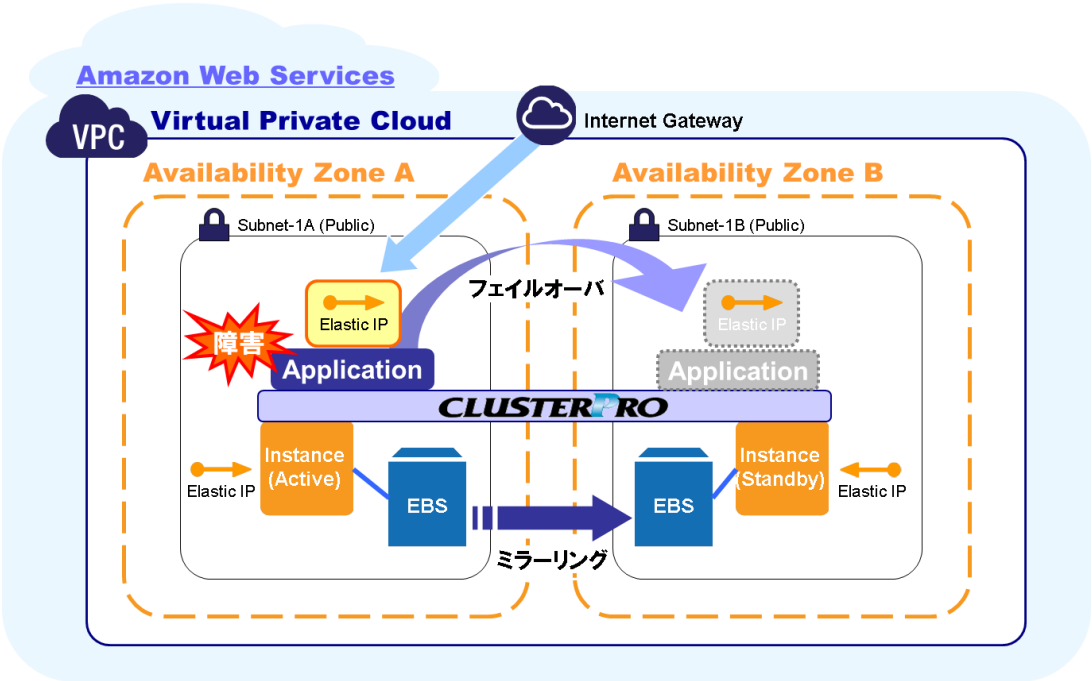
AWS Elastic IP リソースとは?

クライアントアプリケーションは、Amazon Web Services(以下、AWS) 環境の Amazon Virtual Private Cloud(以下、VPC)に対して、Elastic IP(以下、EIP) アドレスを使用してクラスタサーバに接続することができます。EIP アドレスを使用することにより、”フェイルオーバ” または、”グループの移動” の移動が発生しても、クライアントは、接続先 VPC の切り替えを意識する必要がありません。

EIP 制御による HA クラスタ

インスタンスを Public な Subnet 上に配置する(業務を VPC の外部に公開する)場合に使用します。

クラスタ化するインスタンスは各 Availability Zone(以下、AZ) の Public な Subnet 上に配置されており、各インスタンスは、インターネットゲートウェイを経由してインターネットへアクセスできるような構成を想定しています。



AWS Elastic IP リソースに関する注意事項

- 『スタートアップガイド』-「第 5 章 注意制限事項」-「CLUSTERPRO の情報作成時」-「AWS Elastic IP リソースの設定について」を参照してください。

AWS Elastic IP リソースから実行する AWS CLI へ環境変数を反映させるには

環境変数設定ファイルに環境変数を指定することにより、AWS Elastic IP リソース、AWS 仮想 IP リソース、AWS Elastic IP モニタリソース、AWS 仮想 IP モニタリソース、AWS AZ モニタリソースから実行する AWS CLI に反映させることが可能です。

AWS 環境にて、プロキシサーバを利用する場合などに有効です。

環境変数設定ファイルは、以下に配置しています。

<*CLUSTERPRO インストールパス*>/cloud/aws/clpaws_setting.conf

環境変数設定ファイルのフォーマットは、以下のとおりです。

環境変数名 = 値

記載例)

[ENVIRONMENT]

HTTP_PROXY = http://10.0.0.1:3128

HTTPS_PROXY = http://10.0.0.1:3128

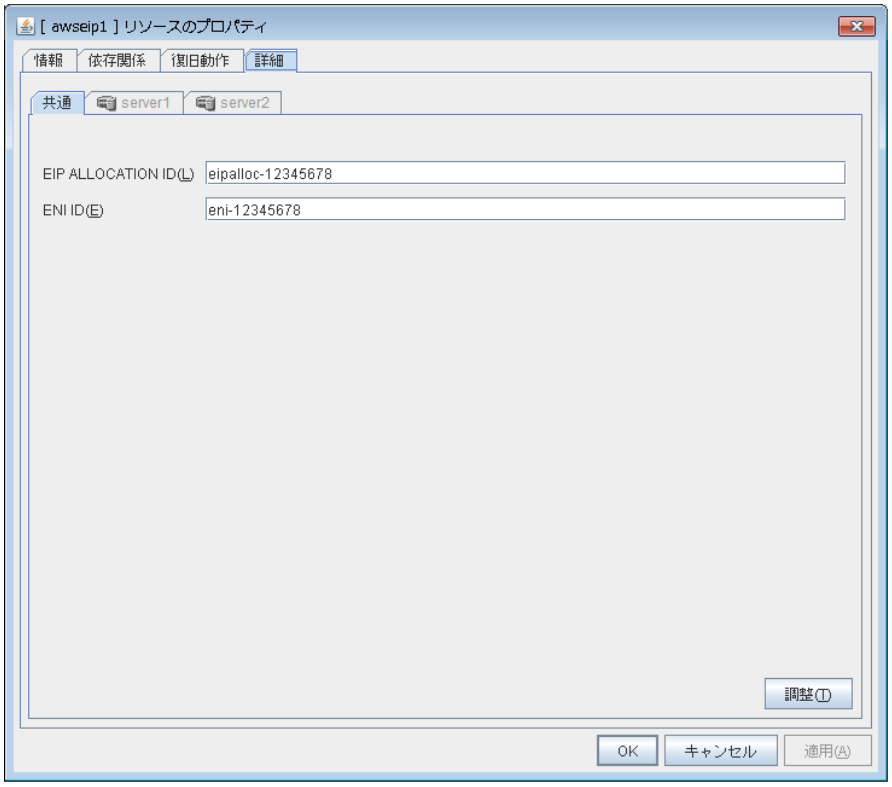
環境変数設定ファイルの仕様は、以下のとおりです。

- 一行目は必ず [ENVIRONMENT] を記載してください。記載がない場合は、環境変数は設定しません。
- 環境変数設定ファイルが存在しない場合や読み取り権限がない場合は無視します。活性異常や監視異常にはなりません。
- 同名の環境変数が既に設定されている場合、値を上書きします。
- 複数の環境変数の設定が可能です。複数の環境変数を設定する場合は、1 行には 1 つの環境変数のみ設定してください。
- = の両側のスペース有無に関わらず、設定は有効です。
- 環境変数名の前にスペースやタブがある場合および = の両側にタブがある場合、設定は無効です。
- 環境変数名は大文字・小文字を区別します。
- 値にスペースが入る場合、""(ダブルクォート)で括る必要はありません。

AWS Elastic IP リソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい AWS Elastic IP リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の AWS Elastic IP リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

AWS Elastic IP リソース詳細タブ



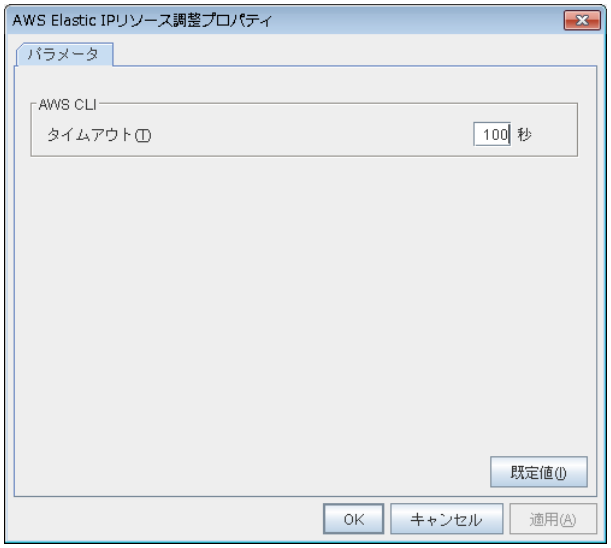
EIP ALLOCATION ID (45 バイト以内)
EIP 制御の場合、付け替え対象の EIP の ID を指定します。

ENI ID (45 バイト以内) **サーバ個別設定可能**
EIP 制御の場合、EIP を割り当てる ENI ID を指定します。サーバ別設定が必須です。[共通]タブでは、任意のサーバの ENI ID を記載し、他のサーバは個別設定を行うようにしてください。

AWS Elastic IP リソースの調整を行うには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい AWS Elastic IP リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の AWS Elastic IP リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、[調整] をクリックします。[AWS Elastic IP リソース調整プロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
4. 以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

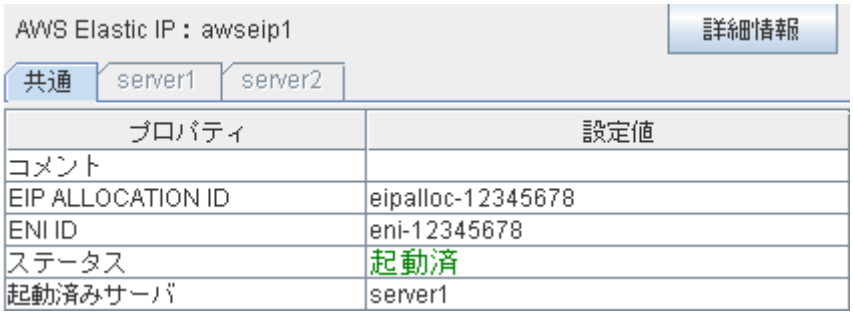
パラメータタブ



タイムアウト (1～999)
AWS Elastic IPリソースの活性/非活性の各処理で実行される [AWS CLI] コマンドのタイムアウトを設定します。

WebManager で AWS Elastic IP リソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで AWS Elastic IP リソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	AWS Elastic IP リソースのコメント
ステータス	AWS Elastic IP リソースのステータス
起動済みサーバ	サーバ名
EIP ALLOCATION ID	EIP ALLOCATION ID
ENI ID	ENI ID

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	awseip1
タイプ	awseip
フェイルオーバしきい値	1
活性リトライしきい値	5
活性時最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
非活性リトライしきい値	0
非活性時最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
依存するリソース	
AWS CLI タイムアウト(秒)	100

名前	AWS Elastic IP リソース名
タイプ	リソースタイプ
フェイルオーバしきい値	活性異常検出時にフェイルオーバを行う回数
活性リトライしきい値	活性異常検出時に活性リトライを行う回数
活性時最終動作	活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
非活性リトライしきい値	非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数
非活性時最終動作	非活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
依存するリソース	依存しているリソース
AWS CLI タイムアウト (秒)	AWS CLI タイムアウト

AWS 仮想 IP リソースを理解する

AWS 仮想 IP リソースの依存関係

既定値では、依存するグループリソースタイプはありません。

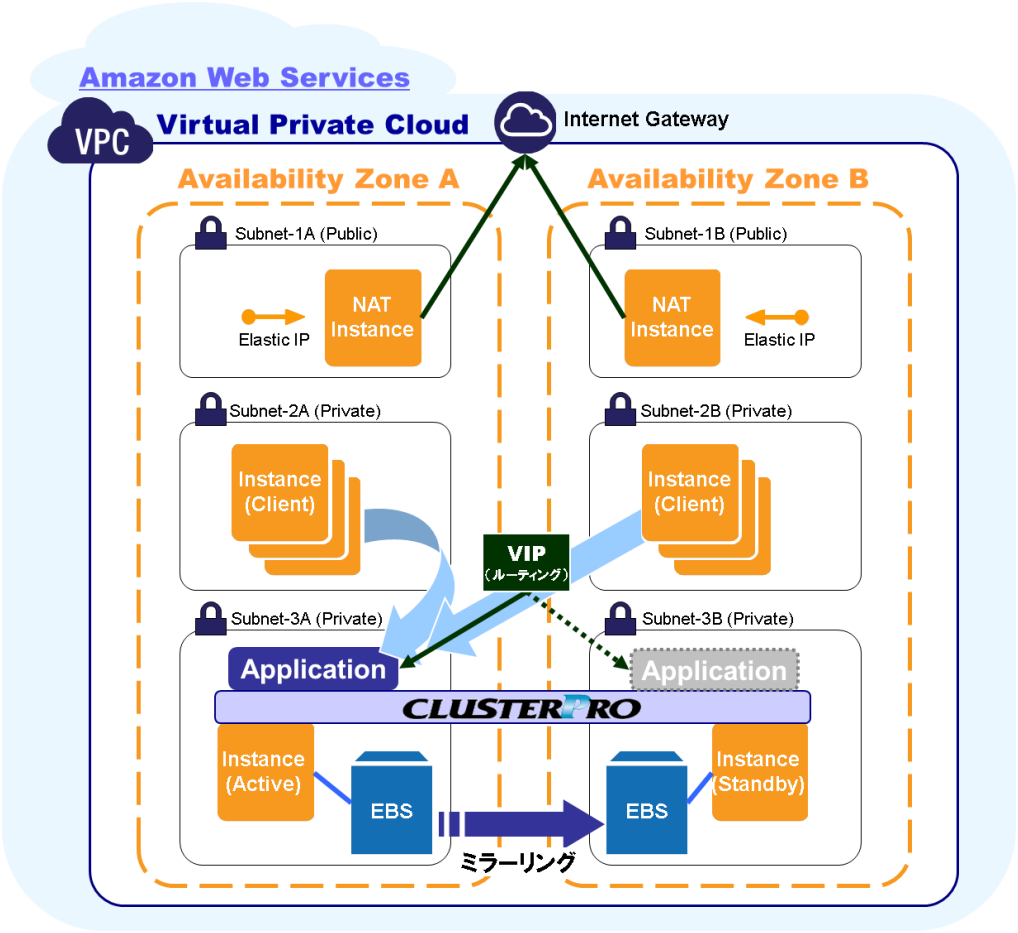
AWS 仮想 IP リソースとは?

クライアントアプリケーションは、AWS 環境の VPC に対して、仮想 IP(以下、VIP)アドレスを使用してクラスタサーバに接続することができます。VIP アドレスを使用することにより、”フェイルオーバ” または、”グループの移動” が発生しても、クライアントは、接続先 VPC の切り替えを意識する必要がありません。AWS 仮想 IP リソースでは活性時に AWS CLI を実行して route table の更新処理を行います。

VIP 制御による HA クラスタ

インスタンスを Private な Subnet 上に配置する(業務を VPC 内部に公開する)場合に使用します。

クラスタ化するインスタンス及び、そのインスタンスへアクセスを行うインスタンス群は各 Availability Zone(以下、AZ) の Private な Subnet 上に配置されており、各インスタンスは、Public な Subnet に配置された NAT インスタンス を経由してインターネットへアクセスできるような構成を想定しています。



AWS 仮想 IP リソースに関する注意事項

- 『スタートアップガイド』-「第 5 章 注意制限事項」-「CLUSTERPRO の情報作成時」-「AWS 仮想 IP リソースの設定について」を参照してください。

AWS 仮想 IP リソースから実行する AWS CLI へ環境変数を反映させるには

環境変数設定ファイルに環境変数を指定することにより、AWS Elastic IP リソース、AWS 仮想 IP リソース、AWS Elastic IP モニタリソース、AWS 仮想 IP モニタリソース、AWS AZ モニタリソースから実行する AWS CLI に反映させることが可能です。

AWS 環境にて、プロキシサーバを利用する場合などに有効です。

環境変数設定ファイルは、以下に配置しています。

<CLUSTERPRO インストールパス>/cloud/aws/clpaws_setting.conf

環境変数設定ファイルのフォーマットは、以下のとおりです。

環境変数名 = 値

記載例)

```
[ENVIRONMENT]
HTTP_PROXY = http://10.0.0.1:3128
HTTPS_PROXY = http://10.0.0.1:3128
```

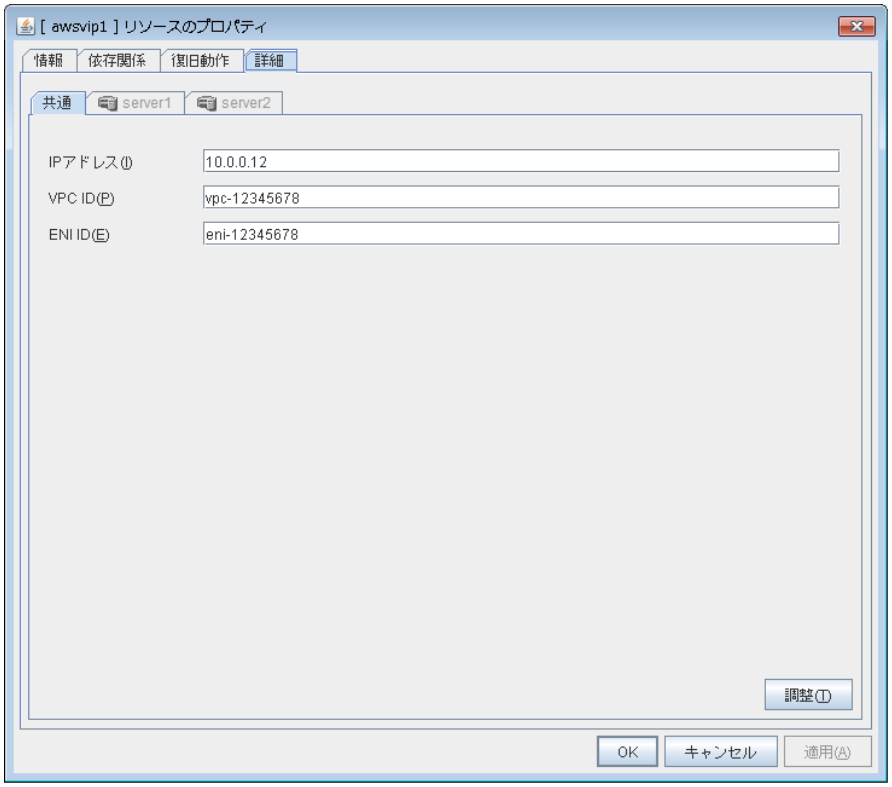
環境変数設定ファイルの仕様は、以下のとおりです。

- 一行目は必ず [ENVIRONMENT] を記載してください。記載がない場合は、環境変数は設定しません。
- 環境変数設定ファイルが存在しない場合や読み取り権限がない場合は無視します。活性異常や監視異常にはなりません。
- 同名の環境変数が既に設定されている場合、値を上書きします。
- 複数の環境変数の設定が可能です。複数の環境変数を設定する場合は、1 行には 1 つの環境変数のみ設定してください。
- = の両側のスペース有無に関わらず、設定は有効です。
- 環境変数名の前にスペースやタブがある場合および = の両側にタブがある場合、設定は無効です。
- 環境変数名は大文字・小文字を区別します。
- 値にスペースが入る場合、""(ダブルクォート)で括る必要はありません。

AWS 仮想 IP リソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい AWS 仮想 IP リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の AWS 仮想 IP リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

AWS 仮想 IP リソース詳細タブ



IPアドレス (45 バイト以内)
VIP 制御の場合、使用する VIP アドレスを指定します。VIP アドレスとしては、VPC のサブネットに属さないIPアドレスを指定する必要があります。

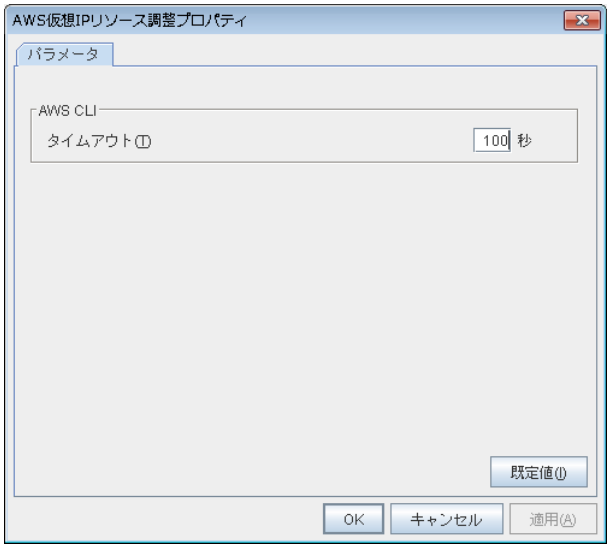
VPC ID (45 バイト以内) **サーバ個別設定可能**
VIP 制御の場合、サーバが所属する VPC ID を指定します。サーバ個別設定を行う場合、[共通]タブでは、任意のサーバの VPC ID を記載し、他のサーバは個別設定を行うようにしてください。ルーティングの設定方法については、「第8章 その他の設定情報」 -「AWS Elastic IPリソース、AWS 仮想IPリソース、AWS Elastic IPモニタリソース、AWS 仮想IPモニタリソース、AWS AZモニタリソース」を参照してください。

ENI ID (45 バイト以内) **サーバ個別設定可能**
VIP 制御の場合、VIPのルーティング先の ENI ID を指定します。指定する ENI ID は Source/Dest. Check を disabled としておく必要があります。サーバ別設定が必須です。サーバ個別設定を行う場合、[共通]タブでは、任意のサーバの ENI ID を記載し、他のサーバは個別設定を行うようにしてください。

AWS 仮想 IP リソースの調整を行うには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい AWS 仮想 IP リソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の AWS 仮想 IP リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、[調整] をクリックします。[AWS 仮想 IP リソース調整プロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
4. 以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

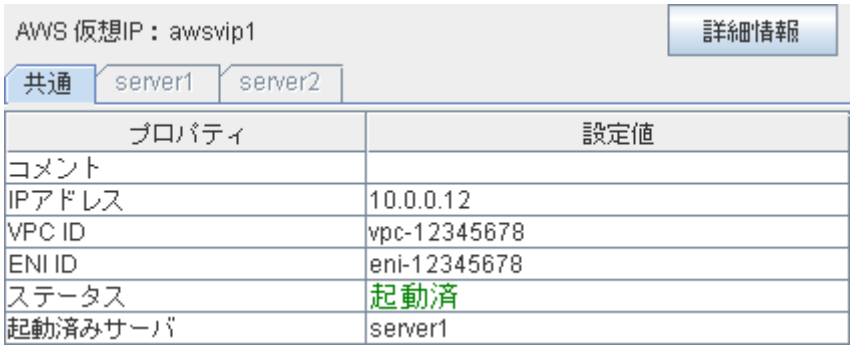
パラメータタブ



タイムアウト (1～999)
AWS 仮想IPリソースの活性/非活性の各処理で実行される [AWS CLI] コマンドのタイムアウトを設定します。

WebManager で AWS 仮想 IP リソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで AWS 仮想 IP リソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	AWS 仮想 IP リソースのコメント
ステータス	AWS 仮想 IP リソースのステータス
起動済みサーバ	サーバ名
IP アドレス	VIP IP アドレス
VPC ID	VIP VPC ID
ENI ID	VIP ENI ID

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	awsvip1
タイプ	awsvip
フェイルオーバしきい値	1
活性リトライしきい値	5
活性時最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
非活性リトライしきい値	0
非活性時最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
依存するリソース	
AWS CLI タイムアウト(秒)	100

名前	AWS 仮想 IP リソース名
タイプ	リソースタイプ
フェイルオーバしきい値	活性異常検出時にフェイルオーバを行う回数
活性リトライしきい値	活性異常検出時に活性リトライを行う回数
活性時最終動作	活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
非活性リトライしきい値	非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数
非活性時最終動作	非活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
依存するリソース	依存しているリソース
AWS CLI タイムアウト (秒)	AWS CLI タイムアウト

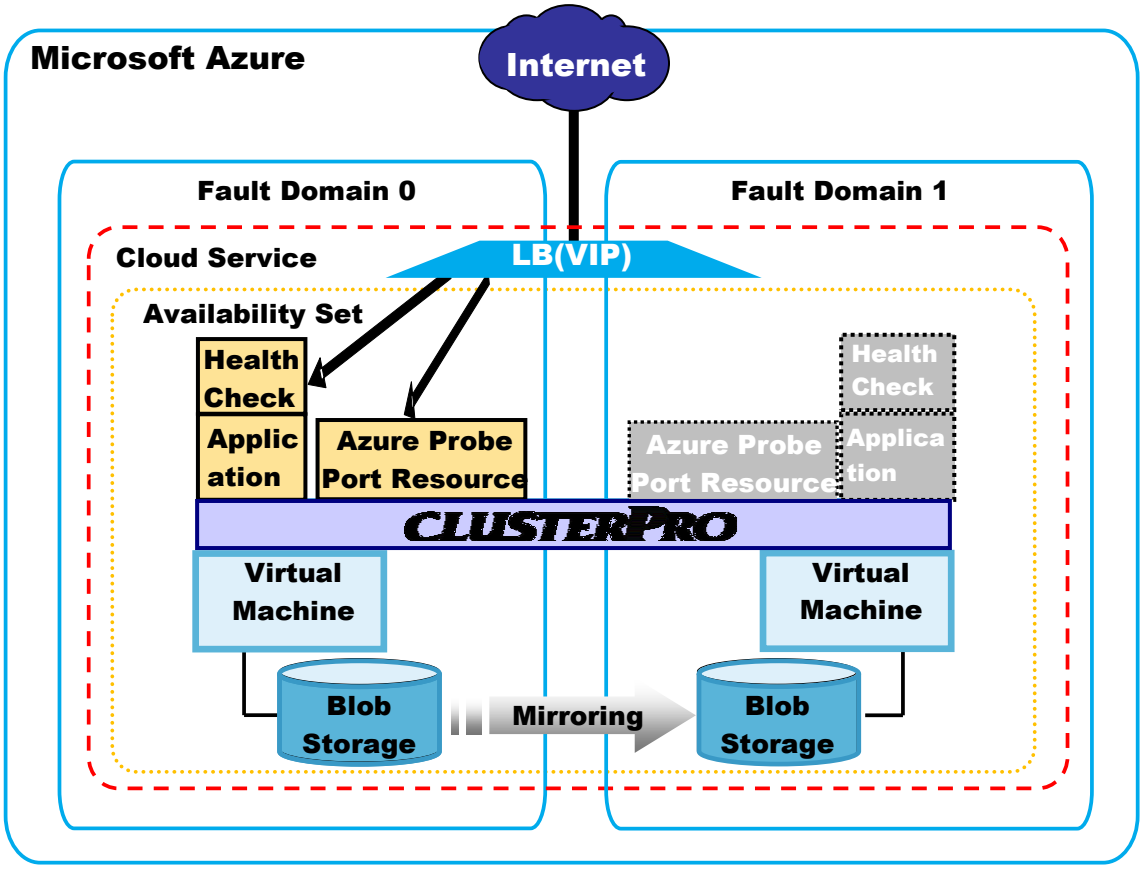
Azure プローブポートリソースを理解する

Azure プローブポートリソースの依存関係

既定値では、依存するグループリソースタイプはありません。

Azure プローブポートリソースとは?

クライアントアプリケーションは、Microsoft Azure 環境の可用性セット上の仮想マシンに対して、パブリック仮想 IP アドレス(以下、VIP と記載)を使用してクラスタサーバに接続することができます。VIP アドレスを使用することにより、”フェイルオーバ” または、”グループの移動” が発生しても、クライアントは、仮想マシンの切り替えを意識する必要がありません。



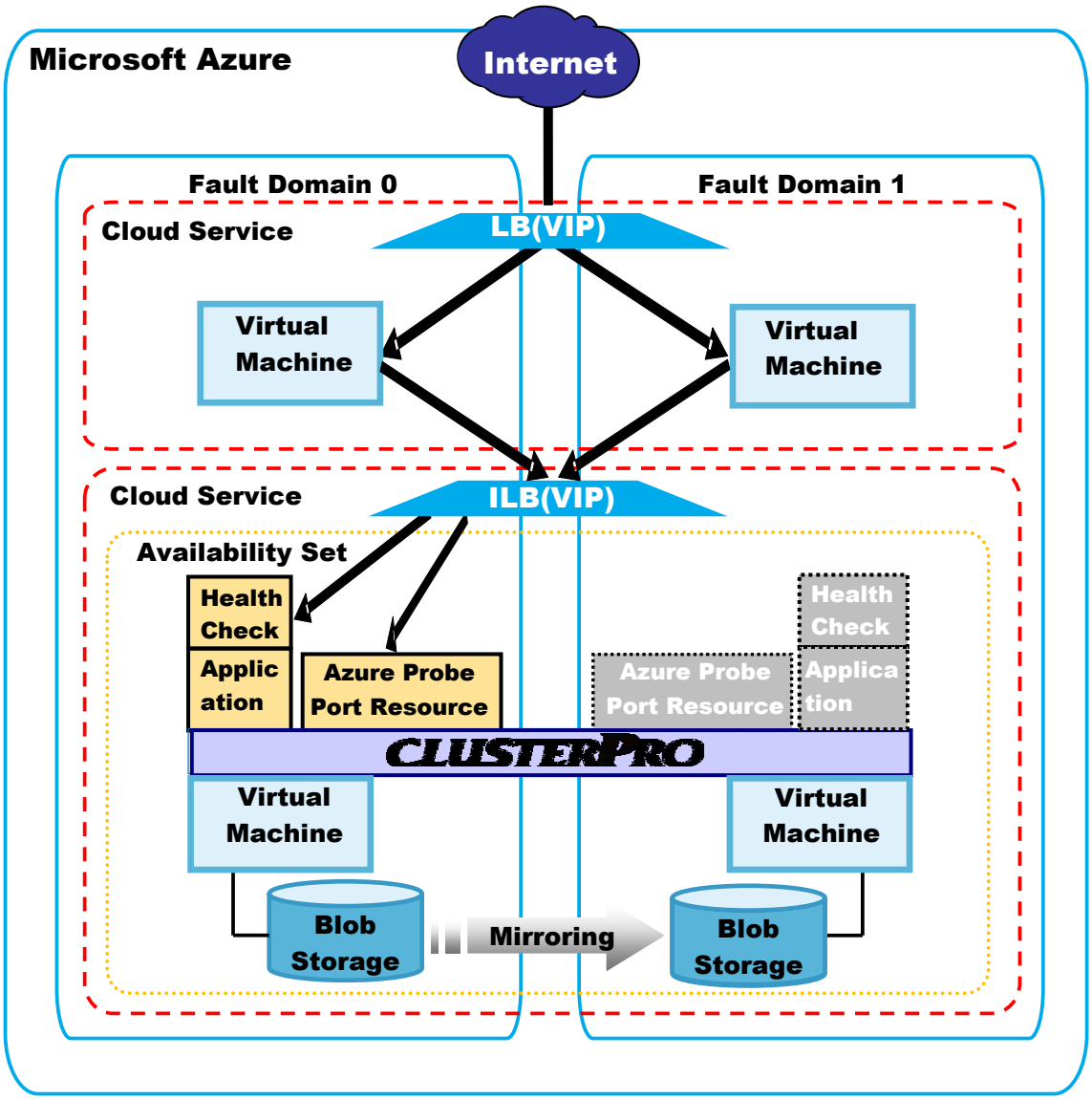
Microsoft Azure ロードバランサの場合

上記図の Microsoft Azure 環境上に構築したクラスタには、VIP というグローバルな IP アドレスと外部から通信するためのエンドポイント、または DNS 名と外部から通信するためのエンドポイントを指定してアクセスします。 クラスタの現用系と待機系は、CLUSTERPRO から Microsoft Azure のロードバランサ(上記図の LB)を制御して切り替えます。制御には、上記図内の Health Check を利用します。

活性時に Microsoft Azure のロードバランサからの死活監視(プローブ ポートへのアクセス)を待ち受けるためのプローブポート制御プロセスを起動します。

非活性時には死活監視(プローブ ポートへのアクセス)を待ち受けるためのプローブポート制御プロセスを停止します。

Azure プローブポートリソースでは Microsoft Azure の内部負荷分散(Internal Load Balancing)にも対応しています。内部負荷分散の場合、VIP は Azure のプライベート IP アドレスとなります。



Microsoft Azure 内部負荷分散の場合

Azure プローブポートリソースに関する注意事項

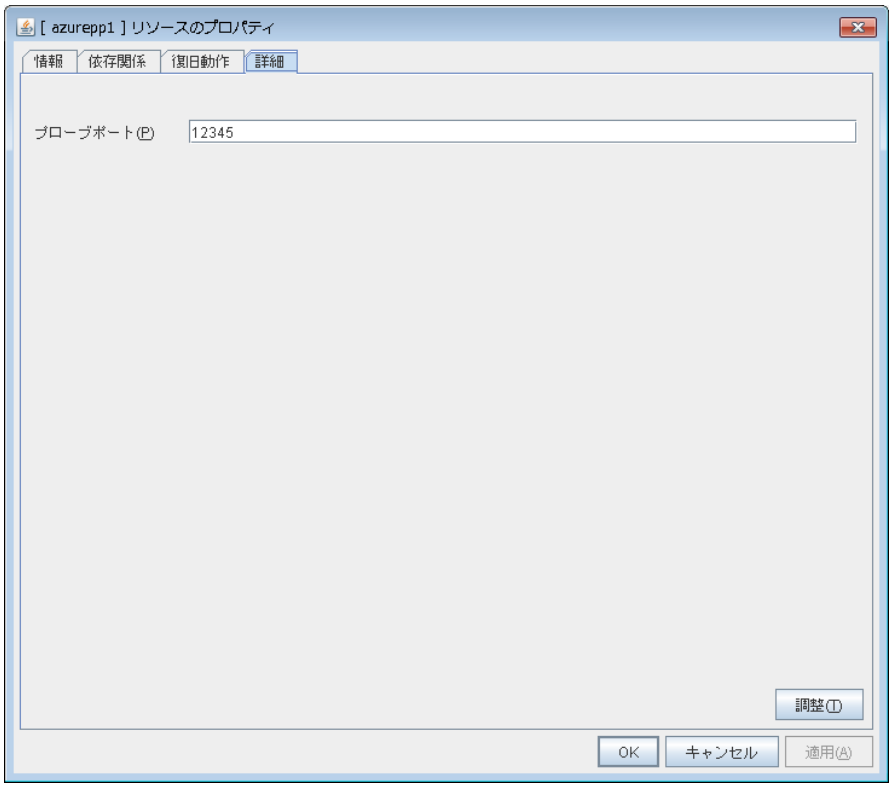
- プライベート ポートとプローブ ポートが同じ場合、Azure プローブポートリソース、Azure プローブポートモニタリソースの追加は不要です。
- 『スタートアップガイド』-「第 5 章 注意制限事項」-「CLUSTERPRO の情報作成時」-「Azure プローブポートリソースの設定について」を参照してください。

Azure プローブポートリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい Azure プローブポートリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。

2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の Azure プローブポートリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

Azure プローブポートリソース詳細タブ



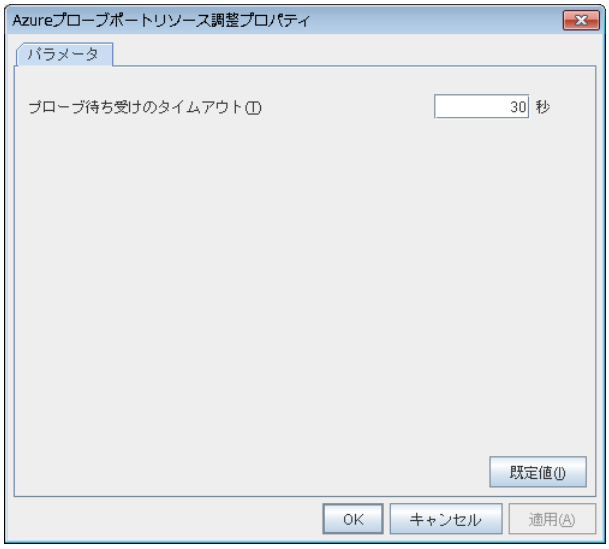
プローブ ポート (1～65535)
Microsoft Azure のロードバランサが、各サーバの死活監視に使用するポート番号を指定します。エンドポイント作成時に ProbePort に指定した値を指定してください。プローブ プロトコルには TCP を指定してください。

調整
[Azure プローブポートリソース調整プロパティ] ダイアログボックスを表示します。Azure プローブポートリソースの詳細設定を行います。

Azure プローブポートリソースの調整を行うには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューから、詳細情報の表示/設定変更を行いたい Azure プローブポートリソースが所属するグループのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、グループリソースの一覧が表示されます。目的の Azure プローブポートリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [詳細] タブをクリックします。
3. [詳細] タブで、[調整] をクリックします。[Azure プローブポートリソース調整プロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
4. 以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

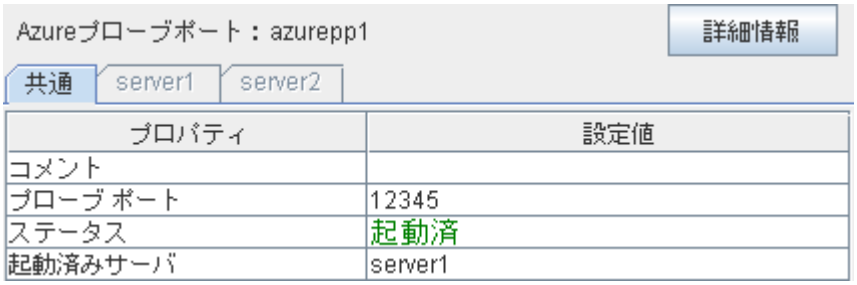
パラメータタブ



プローブ 待ち受けのタイムアウト (5～999999999)
Microsoft Azure のロードバランサからの死活監視を待つタイムアウト時間を指定します。Azure のロードバランサから定期的に死活監視されているかを確認します。

WebManager で Azure プローブポートリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで Azure プローブポートリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	Azure プローブポートリソースのコメント
ステータス	Azure プローブポートリソースのステータス
起動済みサーバ	サーバ名
プローブ ポート	各サーバの死活監視に使用するポート番号

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	azurepp1
タイプ	azurepp
フェイルオーバしきい値	1
活性リトライしきい値	5
活性時最終動作	何もしない(次のリソースを活性しない)
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
非活性リトライしきい値	0
非活性時最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
依存するリソース	
プローブ待ち受けのタイムアウト(秒)	30

名前	Azure プローブポートリソース名
タイプ	リソースタイプ
フェイルオーバしきい値	活性異常検出時にフェイルオーバを行う回数
活性リトライしきい値	活性異常検出時に活性リトライを行う回数
活性時最終動作	活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
非活性リトライしきい値	非活性異常検出時に非活性リトライを行う回数
非活性時最終動作	非活性異常時の最終動作
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時のスクリプト実行の有無
依存するリソース	依存しているリソース
プローブ 待ち受けのタイムアウト	死活監視を待つタイムアウト時間

第 5 章　　モニタリソースの詳細

本章では、CLUSTERPRO で監視を実行する単位であるモニタリソースについての詳細を説明します。

- モニタリソースとは?…… 865
- ディスクモニタリソースを理解する…… 936
- IP モニタリソースを理解する …… 947
- フローティング IP モニタリソースを理解する …… 954
- NIC Link Up/Down モニタリソースを理解する…… 958
- ミラーディスクコネクトモニタリソースを理解する …… 965
- ミラーディスクモニタリソースを理解する …… 970
- ハイブリッドディスクコネクトモニタリソースを理解する…… 975
- ハイブリッドディスクモニタリソースを理解する …… 980
- PID モニタリソースを理解する …… 985
- ユーザ空間モニタリソースを理解する…… 989
- マルチターゲットモニタリソースを理解する ……1004
- 仮想 IP モニタリソースを理解する……1013
- ARP モニタリソースを理解する……1017
- カスタムモニタリソースを理解する ……1022
- ボリュームマネージャモニタリソースを理解する……1030
- 外部連携モニタリソースを理解する……1035
- 仮想マシンモニタリソースを理解する……1045
- ダイナミック DNS モニタリソースを理解する……1050
- プロセス名モニタリソースを理解する……1054
- BMC モニタリソースを理解する ……1060
- DB2 モニタリソース を理解する……1064
- FTP モニタリソースを理解する ……1071
- HTTP モニタリソースを理解する ……1077
- IMAP4 モニタリソースを理解する……1083
- MySQL モニタリソースを理解する……1089
- NFS モニタリソースを理解する……1096
- Oracle モニタリソースを理解する ……1103
- OracleAS モニタリソースを理解する ……1115
- Oracle Clusterware 同期管理モニタリソースを理解する……1121
- POP3 モニタリソースを理解する……1125
- PostgreSQL モニタリソースを理解する……1130
- Samba モニタリソースを理解する……1139
- SMTP モニタリソースを理解する……1145
- Sybase モニタリソースを理解する……1150
- Tuxedo モニタリソースを理解する……1157
- Weblogic モニタリソースを理解する……1162
- Websphere モニタリソースを理解する……1168
- WebOTX モニタリソースを理解する……1174
- JVM モニタリソースを理解する……1180

- システムモニタリソースを理解する……1240
- AWS Elastic IP モニタリソースを理解する……1258
- AWS 仮想 IP モニタリソースを理解する……1262
- AWS AZ モニタリソースを理解する……1266
- Azure プローブポートモニタリソースを理解する……1270
- Azure ロードバランスモニタリソースを理解する……1274

モニタリソースとは?

モニタリソースとは、指定された監視対象を監視するリソースのことを指します。監視対象の異常を検出した場合には、グループリソースの再起動やフェイルオーバなどを行います。

現在サポートされているモニタリソースは以下です。

モニタリソース名	略称	機能概要	対応バージョン
ディスクモニタリソース	diskw	「ディスクモニタリソースを理解する」(936 ページ) を参照	3.0.0-1~
IP モニタリソース	ipw	「IP モニタリソースを理解する」(947 ページ) を参照	3.0.0-1~
フローティングIPモニタリソース	fipw	「フローティング IP モニタリソースを理解する」(954ページ) を参照	3.1.3-1~
NIC Link Up/Down モニタリソース	miiw	「NIC Link Up/Down モニタリソースを理解する」(958 ページ) を参照	3.0.0-1~
ミラーディスクコネクトモニタリソース	mdnw	「ミラーディスクコネクトモニタリソースを理解する」(965 ページ) を参照	3.0.0-1~
ミラーディスクモニタリソース	mdw	「ミラーディスクモニタリソースを理解する」(970 ページ) を参照	3.0.0-1~
ハイブリッドディスクコネクトモニタリソース	hdnw	「ハイブリッドディスクコネクトモニタリソースを理解する」(975ページ) を参照	3.0.0-1~
ハイブリッドディスクモニタリソース	hdw	「ハイブリッドディスクモニタリソースを理解する」(980ページ) を参照	3.0.0-1~
PID モニタリソース	pidw	「PID モニタリソースを理解する」(985 ページ) を参照	3.0.0-1~
ユーザ空間モニタリソース	userw	「ユーザ空間モニタリソースを理解する」(989 ページ) を参照	3.0.0-1~
マルチターゲットモニタリソース	mtw	「マルチターゲットモニタリソースを理解する」(1004 ページ) を参照	3.0.0-1~
仮想 IP モニタリソース	vipw	「仮想 IP モニタリソースを理解する」(1013 ページ) を参照	3.0.0-1~
ARP モニタリソース	arpw	「ARP モニタリソースを理解する」(1017 ページ) を参照	3.0.0-1~
カスタムモニタリソース	genw	「カスタムモニタリソースを理解する」(1022ページ)を参照	3.0.0-1~
ボリュームマネージャモニタリソース[1]	volmgrw	「ボリュームマネージャモニタリソースを理解する」(1030ページ) を参照	3.0.0-1~
外部連携モニタリソース	mrw	「外部連携モニタリソースを理解する」(1035ページ) を参照	3.0.0-1~
仮想マシンモニタリソース	vmw	「仮想マシンモニタリソースを理解する」(1045ページ) を参照	3.0.0-1~
ダイナミック DNS モニタリソース	ddnsw	「ダイナミック DNS モニタリソースを理解する」(1050ページ) を参照	3.0.0-1~

プロセス名モニタリソース	psw	「プロセス名モニタリソースを理解する」(1054 ページ) を参照	3.1.0-1~
BMC モニタリソース	bmcw	「BMCモニタリソースを理解する」(1060 ページ) を参照	3.2.0-1~
DB2 モニタリソース[1]	db2w	「DB2 モニタリソース を理解する」(1064 ページ) を参照	3.0.0-1~
FTP モニタリソース[1]	ftpw	「FTP モニタリソースを理解する」(1071 ページ) を参照	3.0.0-1～
HTTP モニタリソース[1]	httpw	「HTTP モニタリソースを理解する」(1077 ページ) を参照	3.0.0-1~
IMAP4 モニタリソース[1]	imap4w	「IMAP4 モニタリソースを理解する」(1083ページ) を参照	3.0.0-1～
MySQL モニタリソース[1]	mysqlw	「MySQL モニタリソースを理解する」(1089 ページ) を参照	3.0.0-1~
NFS モニタリソース[1]	nfsw	「NFS モニタリソースを理解する」(1096 ページ) を参照	3.0.0-1~
Oracle モニタリソース[1]	oraclew	「Oracle モニタリソースを理解する」(1103 ページ) を参照	3.0.0-1~
OracleAS モニタリソース[1]	oracleasw	「OracleAS モニタリソースを理解する」(1115ページ) を参照	3.0.0-1～
Oracle Clusterware 同期管理モニタリソース[1]	osmw	「Oracle Clusterware 同期管理モニタリソースを理解する」(1121 ページ) を参照	3.2.0-1~
POP3 モニタリソース[1]	pop3w	「POP3 モニタリソースを理解する」(1125 ページ) を参照	3.0.0-1～
PostgreSQL モニタリソース[1]	psqlw	「PostgreSQL モニタリソースを理解する」(1130ページ) を参照	3.0.0-1~
Samba モニタリソース[1]	sambaw	「Samba モニタリソースを理解する」(1139 ページ) を参照	3.0.0-1~
SMTP モニタリソース[1]	smtpw	「SMTP モニタリソースを理解する」(1145 ページ) を参照	3.0.0-1~
Sybase モニタリソース[1]	sybasew	「Sybase モニタリソースを理解する」(1150 ページ) を参照	3.0.0-1~
Tuxedo モニタリソース[1]	tuxw	「Tuxedo モニタリソースを理解する」(1157 ページ) を参照	3.0.0-1~
Weblogic モニタリソース[1]	wlsw	「Weblogic モニタリソースを理解する」(1162 ページ) を参照	3.0.0-1~
Websphere モニタリソース[1]	wasw	「Websphere モニタリソースを理解する」(1168 ページ) を参照	3.0.0-1~
WebOTX モニタリソース[1]	otxw	「WebOTX モニタリソースを理解する」(1174ページ) を参照	3.0.0-1~
JVM モニタリソース	jraw	「JVM モニタリソースを理解する」(1180 ページ) を参照	3.1.0-1~

[1] このモニタリソースを使用するにはライセンスの登録が必要です。ライセンスの登録については「インストール&設定ガイド」を参照してください。

システムモニタリソース	sraw	「システムモニタリソースを理解する」(1240ページ) を参照	3.1.0-1~
AWS Elastic IPモニタリソース	awseipw	「AWS Elastic IPモニタリソースを理解する」(1258ページ)を参照	3.3.0-1~
AWS 仮想IPモニタリソース	awsvipw	「AWS 仮想IPモニタリソースを理解する」(1262ページ)を参照	3.3.0-1~
AWS AZモニタリソース	awsazw	「AWS AZモニタリソースを理解する」(1266ページ)を参照	3.3.0-1~
Azure プローブポートモニタリソース	azureppw	「Azure プローブポートモニタリソースを理解する」(1270ページ)を参照	3.3.0-1~
Azure ロードバランスモニタリソース	azurelbw	「Azure ロードバランスモニタリソースを理解する」(1274ページ)を参照	3.3.0-1~

モニタリソースの監視開始後のステータス

モニタリソースの監視開始後、監視開始準備のために一時的にステータスが警告となることがあります。

モニタステータスが警告となる可能性があるのは、下記のモニタリソースです。

ダイナミック DNS モニタリソース

外部連携モニタリソース

カスタムモニタリソース (監視タイプが [非同期] の場合のみ)

仮想 IP モニタリソース

BMC モニタリソース

DB2 モニタリソース

システムモニタリソース

JVM モニタリソース

MySQL モニタリソース

Oracle モニタリソース

Oracle Clusterware 同期管理モニタリソース

PostgreSQL モニタリソース

プロセス名モニタリソース

Sybase モニタリソース

モニタリソースの監視タイミング

モニタリソースによる監視は、常時監視と活性時監視の 2 つのタイプがあります。

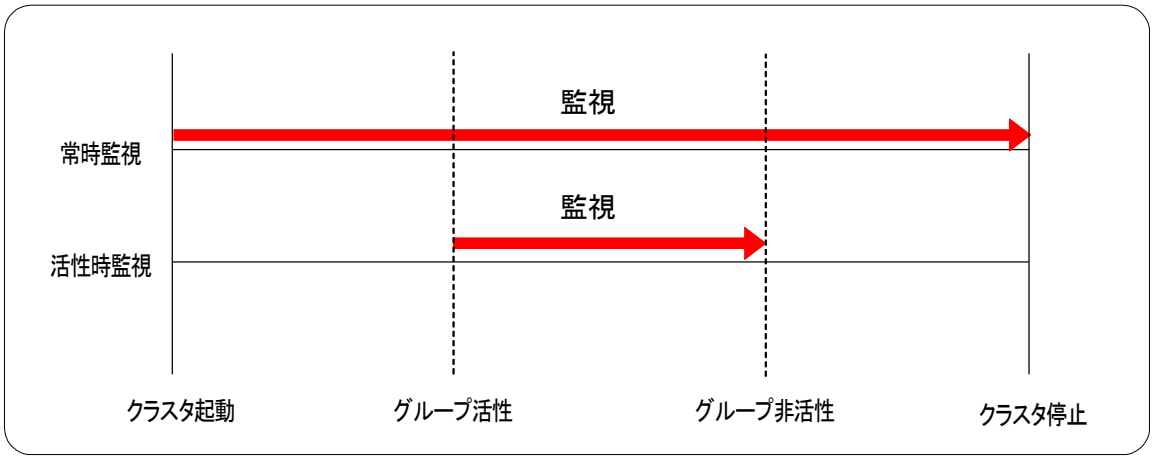
モニタリソースによって設定可能な監視タイミングが異なります。

- 常時

  モニタリソースは常に監視を行います

- 活性時

  特定のグループリソースが活性状態の間、監視を実行します。グループリソースが非活性状態の間は監視を実行しません。



モニタリソース	監視タイミング	対象リソース
ディスクモニタリソース	常時または活性時	全て
IP モニタリソース	常時または活性時	全て
ユーザ空間モニタリソース	常時 (固定)	-
ミラーディスクモニタリソース	常時 (固定)	-
ミラーディスクコネクトモニタリソース	常時 (固定)	-
ハイブリッドディスクモニタリソース	常時 (固定)	-
ハイブリッドディスクコネクトモニタリソース	常時 (固定)	-
NIC Link Up/Down モニタリソース	常時または活性時	全て
PID モニタリソース	活性時 (固定)	exec
マルチターゲットモニタリソース	常時または活性時	全て
仮想 IP モニタリソース	活性時 (固定)	vip
ARP モニタリソース	活性時 (固定)	fip, vip
カスタムモニタリソース	常時または活性時	全て
仮想マシンモニタリソース	常時 (固定)	vm

外部連携モニタリソース	常時または活性時	全て
ボリュームマネージャモニタリソース	常時または活性時	volmgr
ダイナミック DNS モニタリソース	活性時 (固定)	ddns
プロセス名モニタリソース	常時または活性時	全て
BMC モニタリソース	常時 (固定)	-
DB2 モニタリソース	活性時 (固定)	exec
FTP モニタリソース	常時または活性時	exec
HTTP モニタリソース	常時または活性時	exec
IMAP4 モニタリソース	常時または活性時	exec
MySQL モニタリソース	活性時 (固定)	exec
NFS モニタリソース	常時または活性時	exec
Oracle モニタリソース	活性時 (固定)	exec
OracleAS モニタリソース	活性時 (固定)	exec
Oracle Clusterware 同期管理モニタリソース	常時 (固定)	-
POP3 モニタリソース	常時または活性時	exec
PostgreSQL モニタリソース	活性時 (固定)	exec
Samba モニタリソース	常時または活性時	exec
SMTP モニタリソース	常時または活性時	exec
Sybase モニタリソース	活性時 (固定)	exec
Tuxedo モニタリソース	活性時 (固定)	exec
Weblogic モニタリソース	活性時 (固定)	exec
Websphere モニタリソース	活性時 (固定)	exec
WebOTX モニタリソース	活性時 (固定)	exec
JVM モニタリソース	常時または活性時	exec
システムモニタリソース	常時 (固定)	全て
フローティングIPモニタリソース	活性時 (固定)	fip
AWS Elastic IPモニタリソース	活性時 (固定)	awseip
AWS 仮想IPモニタリソース	活性時 (固定)	awsvip
AWS AZモニタリソース	常時 (固定)	-
Azure プローブポートモニタリソース	活性時 (固定)	azurepp
Azure ロードバランスモニタリソース	常時 (固定)	azurepp

モニタリソースの一時停止/再開

モニタリソースは一時的に監視を停止したり再開したりすることが可能です。
監視の一時停止/再開の方法は以下の 2 つの方法があります。

- WebManager による操作
- [clpmonctrl] コマンドによる操作
  [clpmonctrl] コマンドでは、コマンドの実行サーバ上のモニタリソースの制御のみ可能です

モニタリソースには、一時停止/再開の制御が可能なものと不可能なものがあります。
モニタリソースによる制御の可否は下記を参照してください。

モニタリソース	制御可否
ディスクモニタリソース	可能
IP モニタリソース	可能
ユーザ空間モニタリソース	可能
ミラーディスクモニタリソース	可能
ミラーディスクコネクトモニタリソース	可能
ハイブリッドディスクモニタリソース	可能
ハイブリッドディスクコネクトモニタリソース	可能
NIC Link Up/Down モニタリソース	可能
PID モニタリソース	可能
マルチターゲットモニタリソース	可能
仮想 IP モニタリソース	不可能
ARP モニタリソース	不可能
カスタムモニタリソース	可能
仮想マシンモニタリソース	可能
外部連携モニタリソース	可能
ボリュームマネージャモニタリソース	可能
ダイナミック DNS モニタリソース	不可能
プロセス名モニタリソース	可能
BMC モニタリソース	可能
DB2 モニタリソース	可能
FTP モニタリソース	可能
HTTP モニタリソース	可能
IMAP4 モニタリソース	可能
MySQL モニタリソース	可能
NFS モニタリソース	可能
Oracle モニタリソース	可能

OracleAS モニタリソース	可能
Oracle Clusterware 同期管理モニタリソース	可能
POP3 モニタリソース	可能
PostgreSQL モニタリソース	可能
Samba モニタリソース	可能
SMTP モニタリソース	可能
Sybase モニタリソース	可能
Tuxedo モニタリソース	可能
Weblogic モニタリソース	可能
Websphere モニタリソース	可能
WebOTX モニタリソース	可能
JVM モニタリソース	可能
システムモニタリソース	可能
フローティングIPモニタリソース	不可能
AWS Elastic IPモニタリソース	可能
AWS 仮想IPモニタリソース	可能
AWS AZモニタリソース	可能
Azure プローブポートモニタリソース	可能
Azure ロードバランスモニタリソース	可能

WebManager では、制御が不可能なモニタリソースの右クリックメニューが無効になります。[clpmonctrl] コマンドでは、制御可能なモニタリソースのみの制御が行われます。制御が不可能なモニタリソースは警告メッセージが表示され制御は行われません。

モニタリソースが一時停止状態で下記の操作を行った場合、モニタリソースの一時停止が解除されます。

- WebManager で、モニタリソースの「再開」を行った場合
- clpmonctrl コマンドに –r オプション を指定した場合
- クラスタを停止した場合
- クラスタをサスペンドした場合

モニタリソースの擬似障害 発生/解除

モニタリソースは擬似的に障害を発生させることが可能です。また、それを解除することもできます。擬似障害の発生/解除を行う方法は以下の 2 つの方法があります。

- WebManager (検証モード) による操作
  WebManager (検証モード) では、制御が不可能なモニタリソースの右クリックメニューが無効になります。
- [clpmonctrl] コマンドによる操作
  [clpmonctrl] コマンドでは、コマンドを実行するサーバ上のモニタリソースに対して制御を行います。制御が不可能なモニタリソースに対して実行した場合、コマンドの実行自体は成功しますが、疑似障害を発生させることはできません。

モニタリソースには、擬似障害の発生/解除が可能なものと不可能なものがあります。
本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス 監視リソースを制御する (clpmonctrl コマンド)」を参照してください。

擬似障害発生状態で下記の操作を行った場合、モニタリソースの擬似障害が解除されます。

- WebManager(検証モード) で、モニタリソースの「擬似障害解除」を実行した場合
- WebManager のモードを、検証モード から 他のモードに変更する際に出力されるダイアログで「はい」を選択した場合
- clpmonctrl コマンドに –n オプション を指定した場合
- クラスタを停止した場合
- クラスタをサスペンドした場合

モニタリソースの監視インターバルのしくみ

ユーザ空間モニタリソースを除く全てのモニタリソースは、監視インターバル毎に監視が行われます。

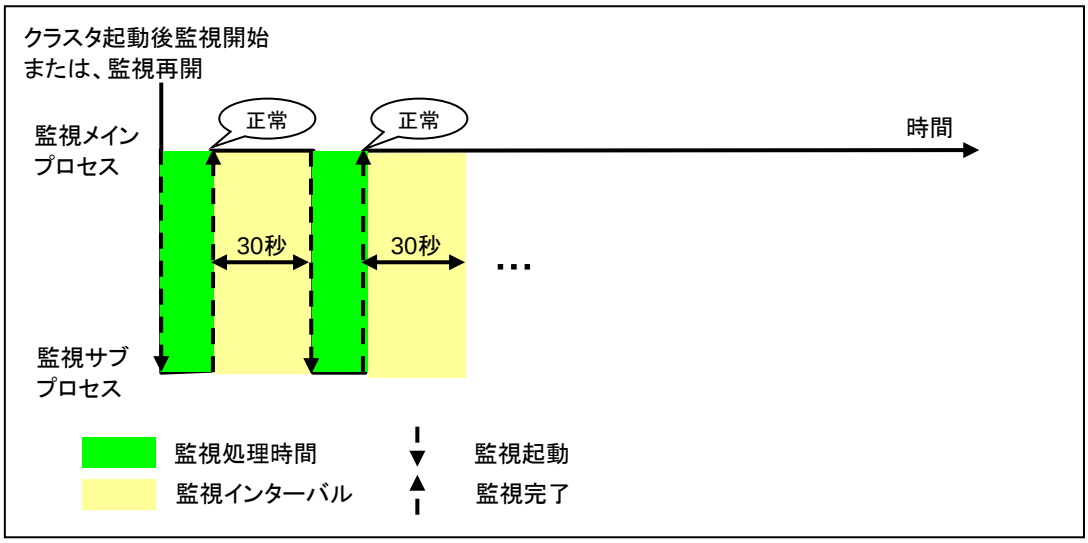
以下は、この監視インターバルの設定による正常または、異常時におけるモニタリソースへの監視の流れを時系列で表した説明です。

監視正常検出時

下記の値が設定されている場合の挙動の例:

<監視>

監視インターバル	30 秒
監視タイムアウト	60 秒
監視リトライ回数	0 回



監視異常検出時 (監視リトライ設定なし)

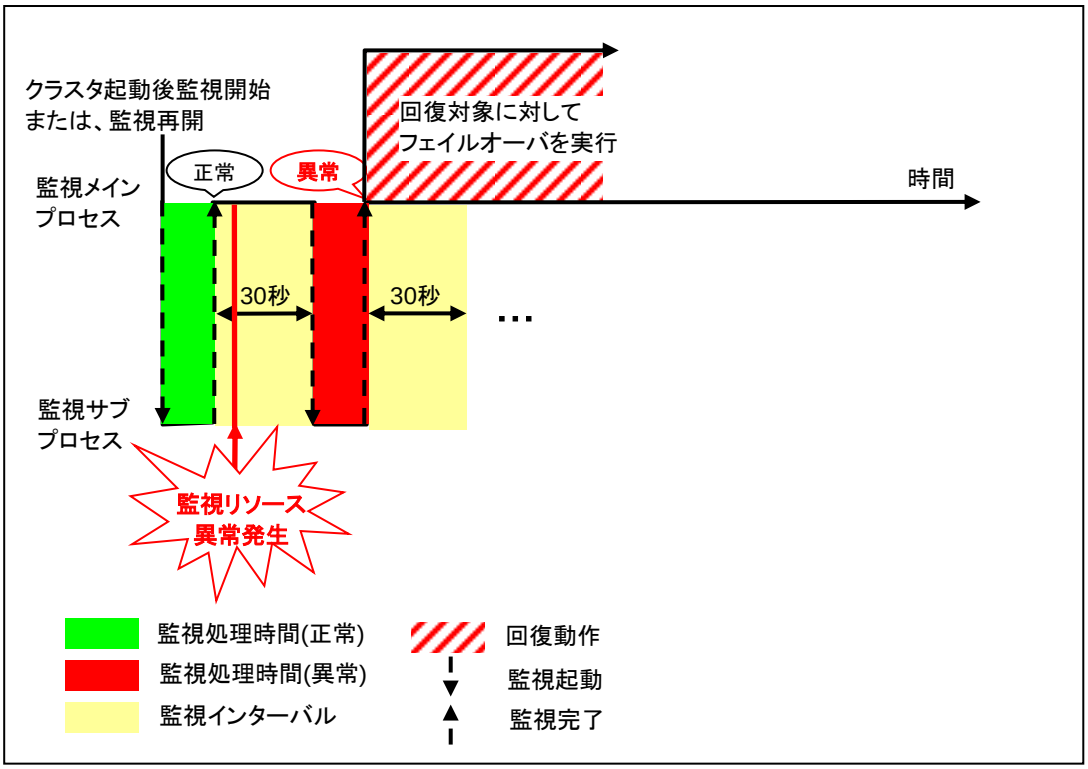
下記の値が設定されている場合の挙動の例:

<監視>

監視インターバル	30 秒
監視タイムアウト	60 秒
監視リトライ回数	0 回

<異常検出>

回復対象	グループ
回復スクリプト実行回数	0 回
最大再活性回数	0 回
最大フェイルオーバ回数	1 回
最終動作	何もしない



監視異常発生後、次回監視で監視異常を検出し回復対象に対してフェイルオーバが行われます。

監視異常検出時 (監視リトライ設定あり)

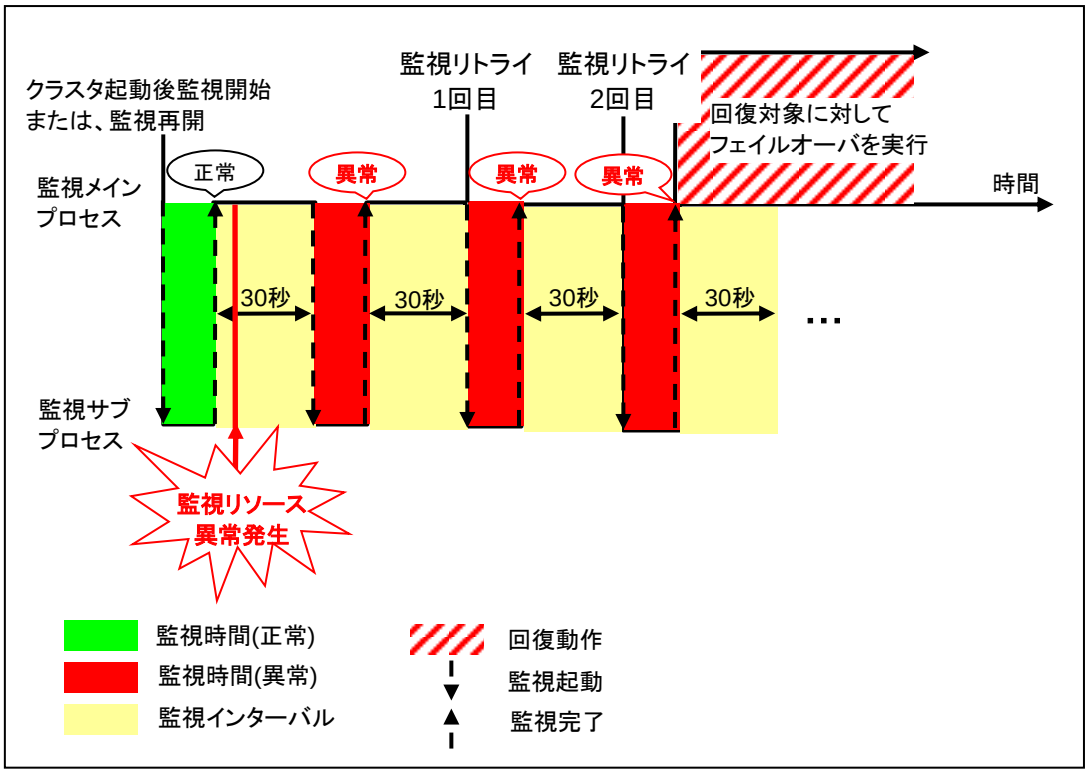
下記の値が設定されている場合の挙動の例:

<監視>

監視インターバル	30 秒
監視タイムアウト	60 秒
監視リトライ回数	2 回

<異常検出>

回復対象	グループ
回復スクリプト実行回数	0 回
最大再活性回数	0 回
最大フェイルオーバ回数	1 回
最終動作	何もしない



監視異常発生後、次回監視で監視異常を検出し監視リトライ以内で回復しなければ、回復対象に対してフェイルオーバが行われます。

監視タイムアウト検出時 (監視リトライ設定なし)

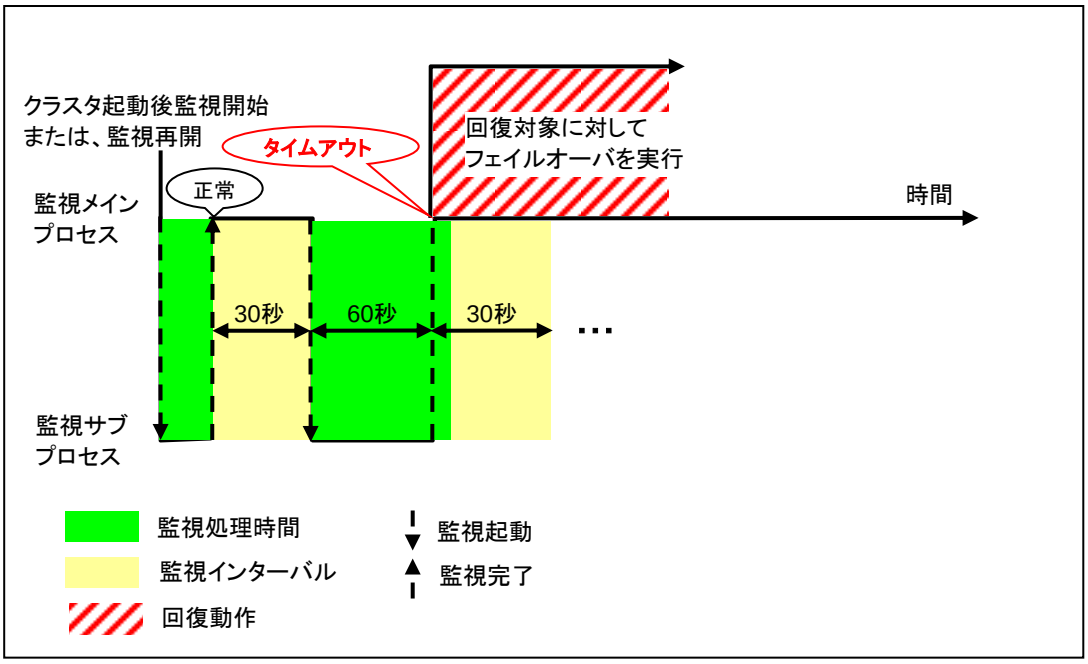
下記の値が設定されている場合の挙動の例:

<監視>

監視インターバル	30 秒
監視タイムアウト	60 秒
監視リトライ回数	0 回

<異常検出>

回復対象	グループ
回復スクリプト実行回数	0 回
最大再活性回数	0 回
最大フェイルオーバ回数	1 回
最終動作	何もしない



監視タイムアウト発生後、直ぐに回復対象に対してフェイルオーバが行われます。

監視タイムアウト検出時 (監視リトライ設定あり)

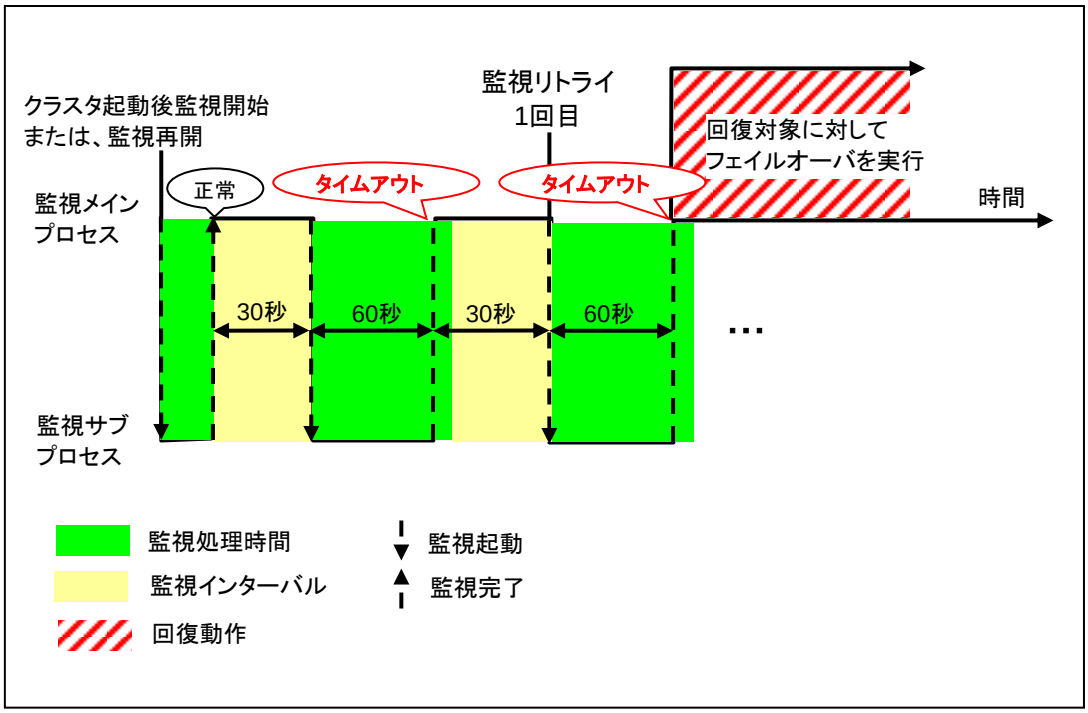
下記の値が設定されている場合の挙動の例:

<監視>

監視インターバル	30 秒
監視タイムアウト	60 秒
監視リトライ回数	1 回

<異常検出>

回復対象	グループ
回復スクリプト実行回数	0 回
最大再活性回数	0 回
最大フェイルオーバ回数	1 回
最終動作	何もしない



監視タイムアウト発生後、監視リトライを行い回復対象に対してフェイルオーバが行われます。

モニタリソースによる異常検出時の動作

異常検出時には回復対象に対して以下の回復動作が行われます。

- 監視対象の異常を検出すると回復スクリプトを実行します。
- 回復スクリプト実行回数の回復スクリプト実行後、回復対象の再活性化を行います。再活性前スクリプト実行が設定されている場合はスクリプトを実行後に再活性化を行います。
- 再活性化しきい値の再活性化に失敗した場合、フェイルオーバを行います。フェイルオーバ前スクリプト実行が設定されている場合はスクリプトを実行後にフェイルオーバを行います。
- フェイルオーバしきい値のフェイルオーバを行っても異常を検出する場合、最終動作を行います。最終動作前スクリプト実行が設定されている場合はスクリプトを実行後に最終動作を行います。

回復動作は、回復対象が以下の状態であれば行われません。

回復対象	状態	再活性化[2]	フェイルオーバ[3]	最終動作[4]
グループリソース/ フェイルオーバグループ	停止済	×	×	×
	起動/停止中	×	×	×
	起動済	○	○	○
	異常	○	○	○
LocalServer	-	-	-	○

○:回復動作が行われる　×:回復動作が行われない

注: モニタリソースの異常検出時の設定で回復対象にグループリソース (例: ディスクリソース、EXEC リソース) を指定し、モニタリソースが異常を検出した場合の回復動作遷移中 (再活性化 → フェイルオーバ → 最終動作) には、以下のコマンドまたは WebManager から以下の操作を行わないでください。

- クラスタの停止/サスペンド
- グループの開始/停止/移動

モニタリソース異常による回復動作遷移中に上記の制御を行うと、そのグループの他のグループリソースが停止しないことがあります。

また、モニタリソース異常状態であっても最終動作実行後であれば上記制御を行うことが可能です。

モニタリソースの状態が異常から復帰 (正常化) した場合は、再活性化回数、フェイルオーバ回数、最終動作の実行要否はリセットされます。

回復動作の再活性化回数およびフェイルオーバ回数は、回復動作に失敗した場合でも 1 回としてカウントされることに注意してください。

[2] 再活性化しきい値に 1 以上が設定されている場合のみ有効になります。
[3] フェイルオーバしきい値に 1 以上が設定されている場合のみ有効になります。
[4] 最終動作に "何もしない" 以外が設定されている場合のみ有効になります。

以下は、IP モニタリソースの IP リソースとしてゲートウェイを指定した場合で片サーバのみ異常を検出する時の流れを説明します。

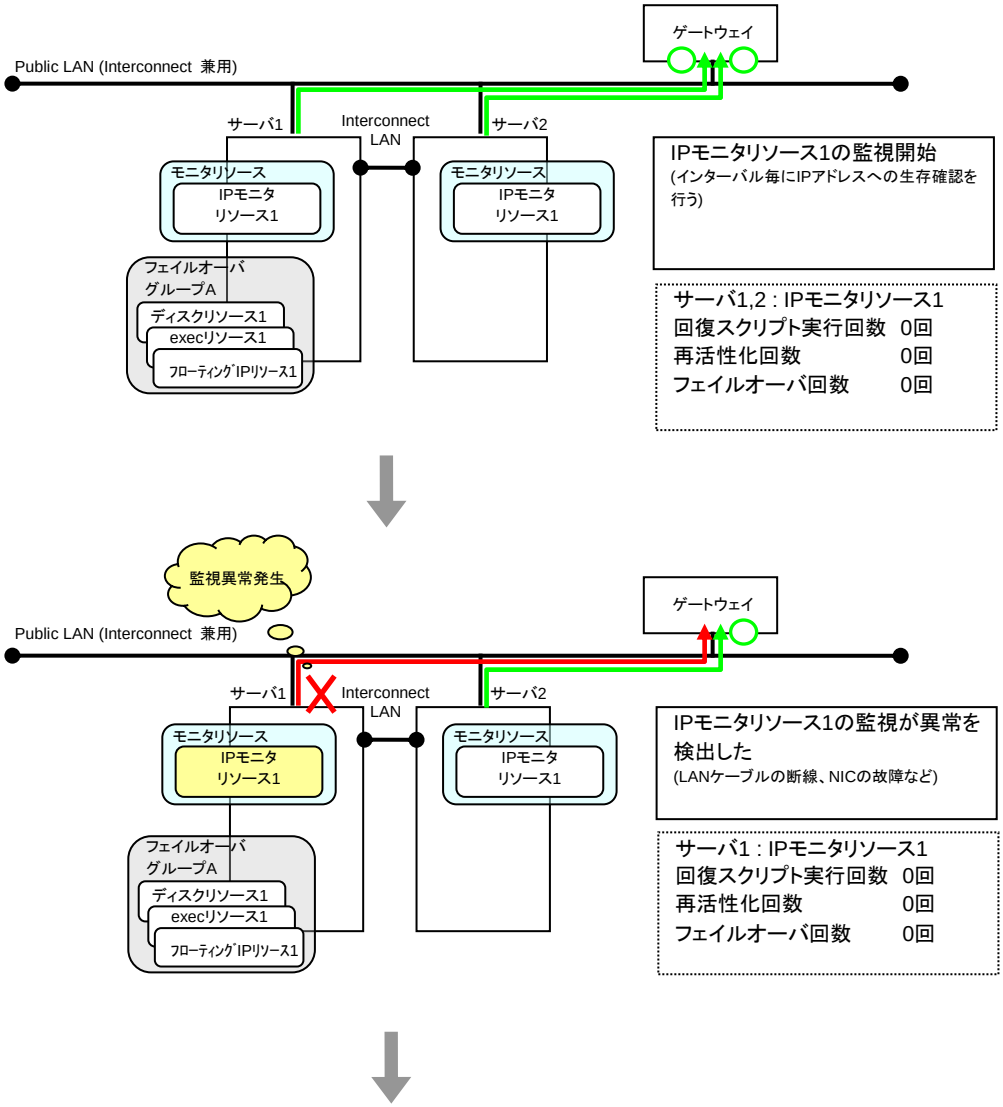
下記の値が設定されている場合の挙動の例:

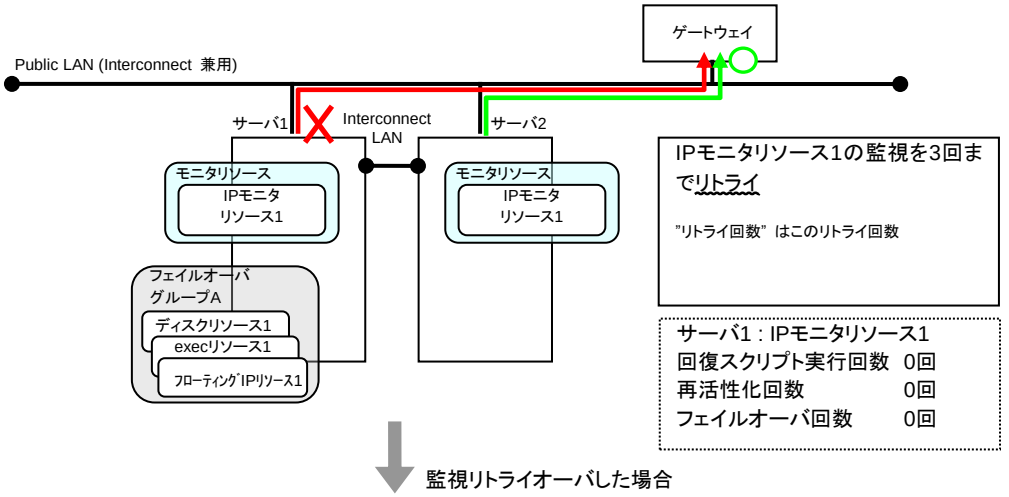
<監視>

インターバル	30 秒
タイムアウト	30 秒
リトライ回数	3 回

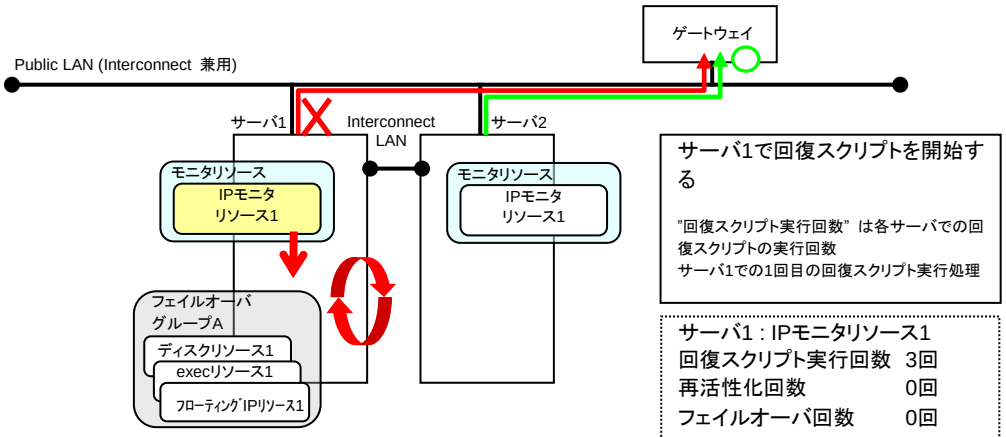
<異常検出>

回復対象	フェイルオーバグループ A
回復スクリプト実行回数	3 回
再活性化しきい値	3 回
フェイルオーバしきい値	1 回
最終動作	何もしない

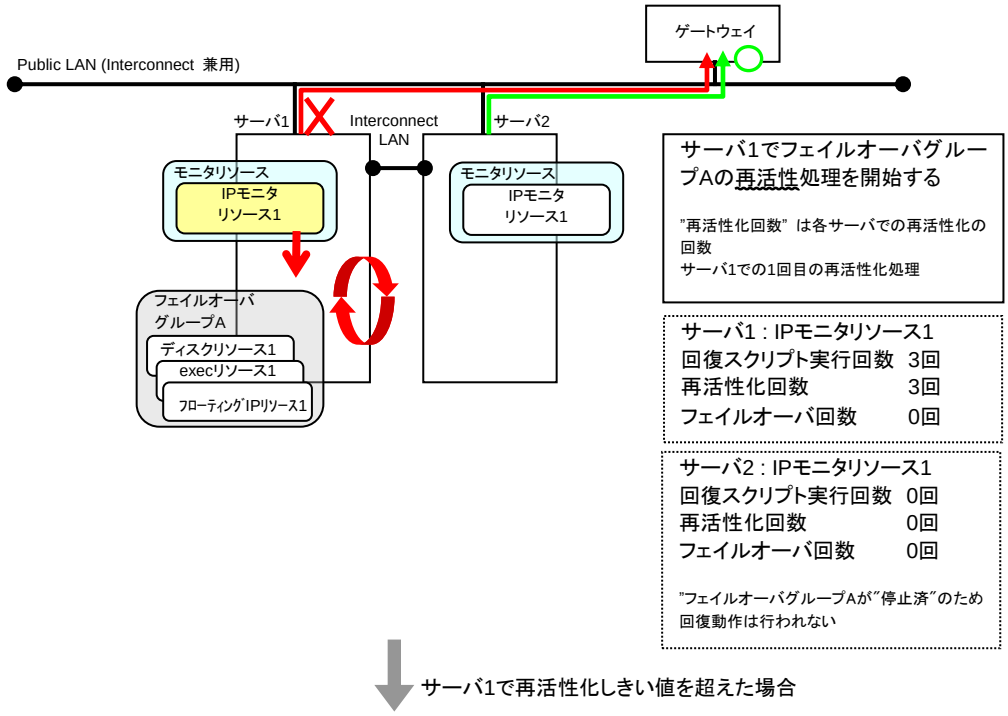




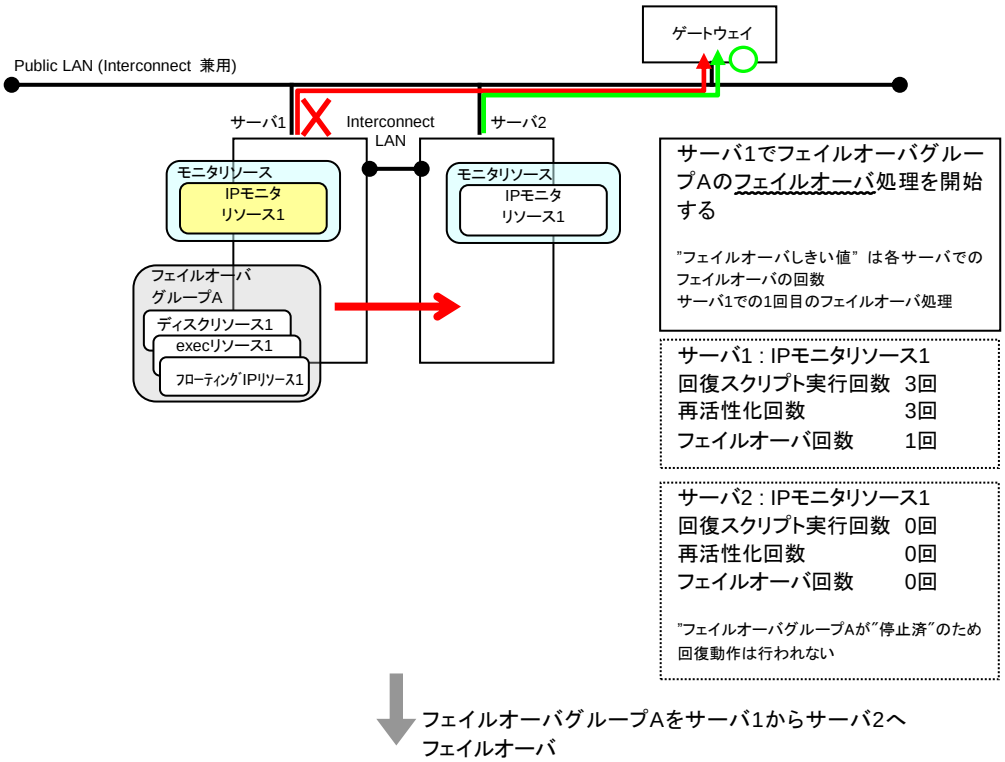
監視リトライオーバした場合



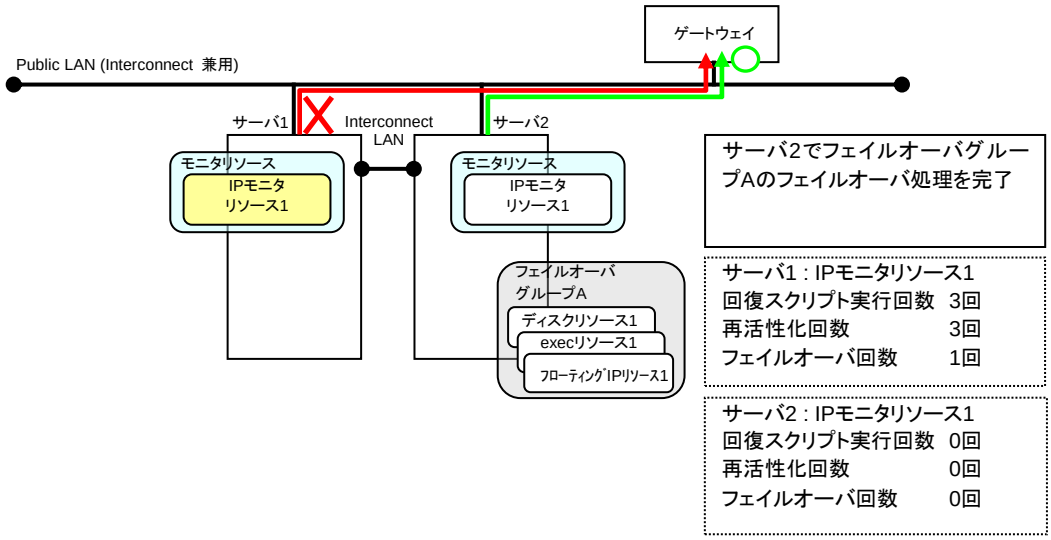
サーバ1で回復スクリプト実行回数を超えた場合



サーバ1で再活性化しきい値を超えた場合



フェイルオーバグループAをサーバ1からサーバ2へフェイルオーバ



サーバ 2 では、IP モニタリソース 1 が正常なのでフェイルオーバグループ A がフェイルオーバすることにより運用を継続することができます。

以下は、IP モニタリソースの IP リソースとしてゲートウェイを指定した場合で、両サーバが異常を検出する時の流れを説明します。

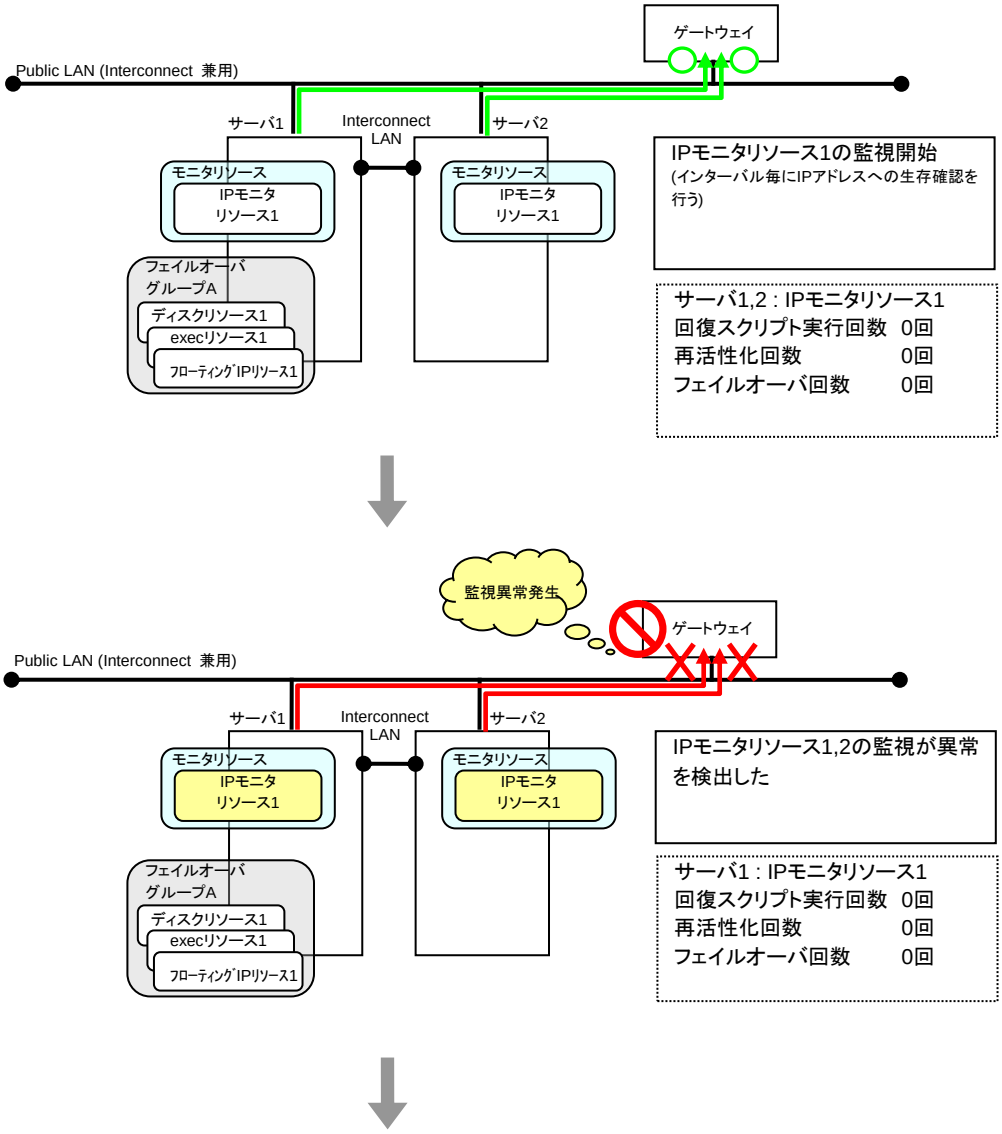
下記の値が設定されている場合の挙動の例:

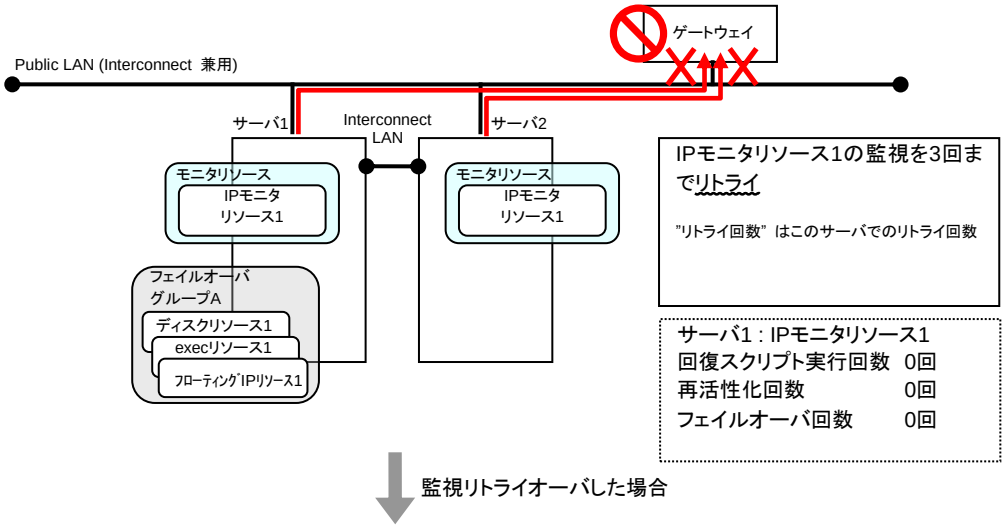
<監視>

インターバル	30 秒
タイムアウト	30 秒
リトライ回数	3 回

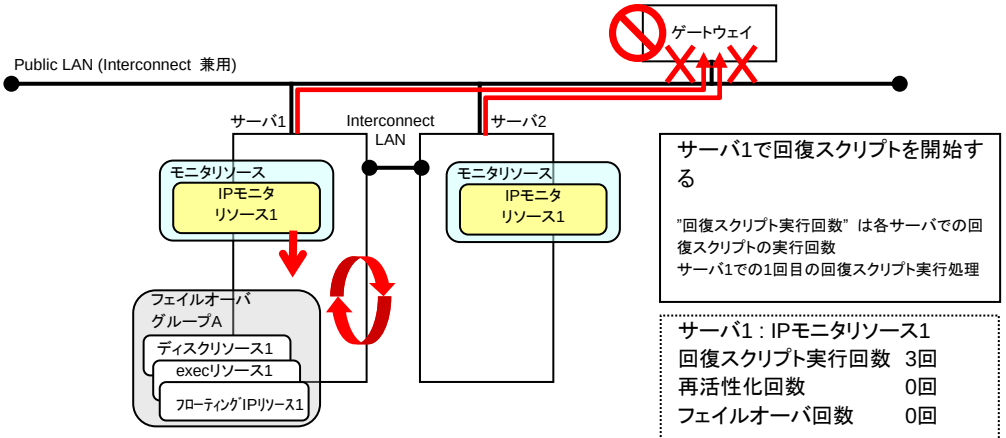
<異常検出>

回復対象	フェイルオーバグループ A
回復スクリプト実行回数	3 回
再活性化しきい値	3 回
フェイルオーバしきい値	1 回
最終動作	何もしない

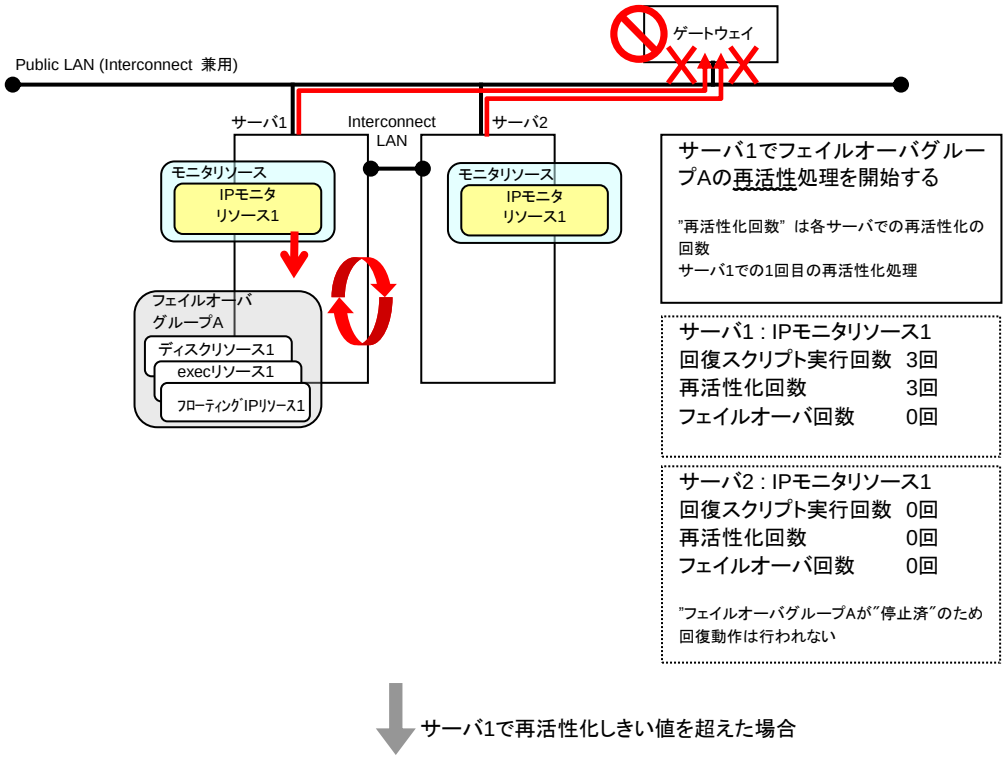




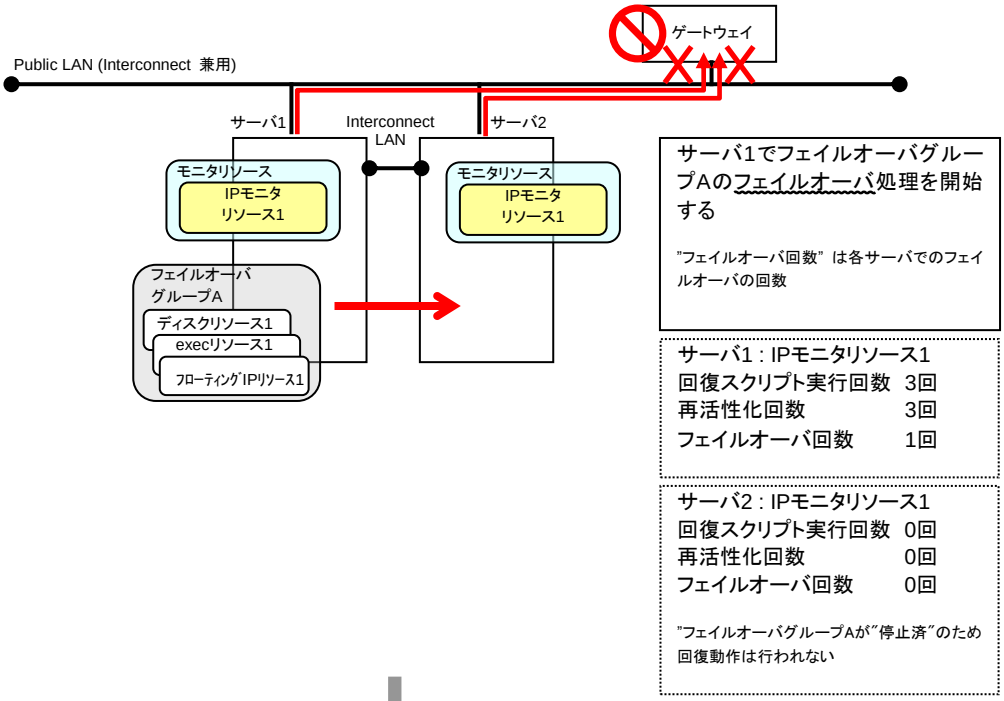
監視リトライオーバした場合



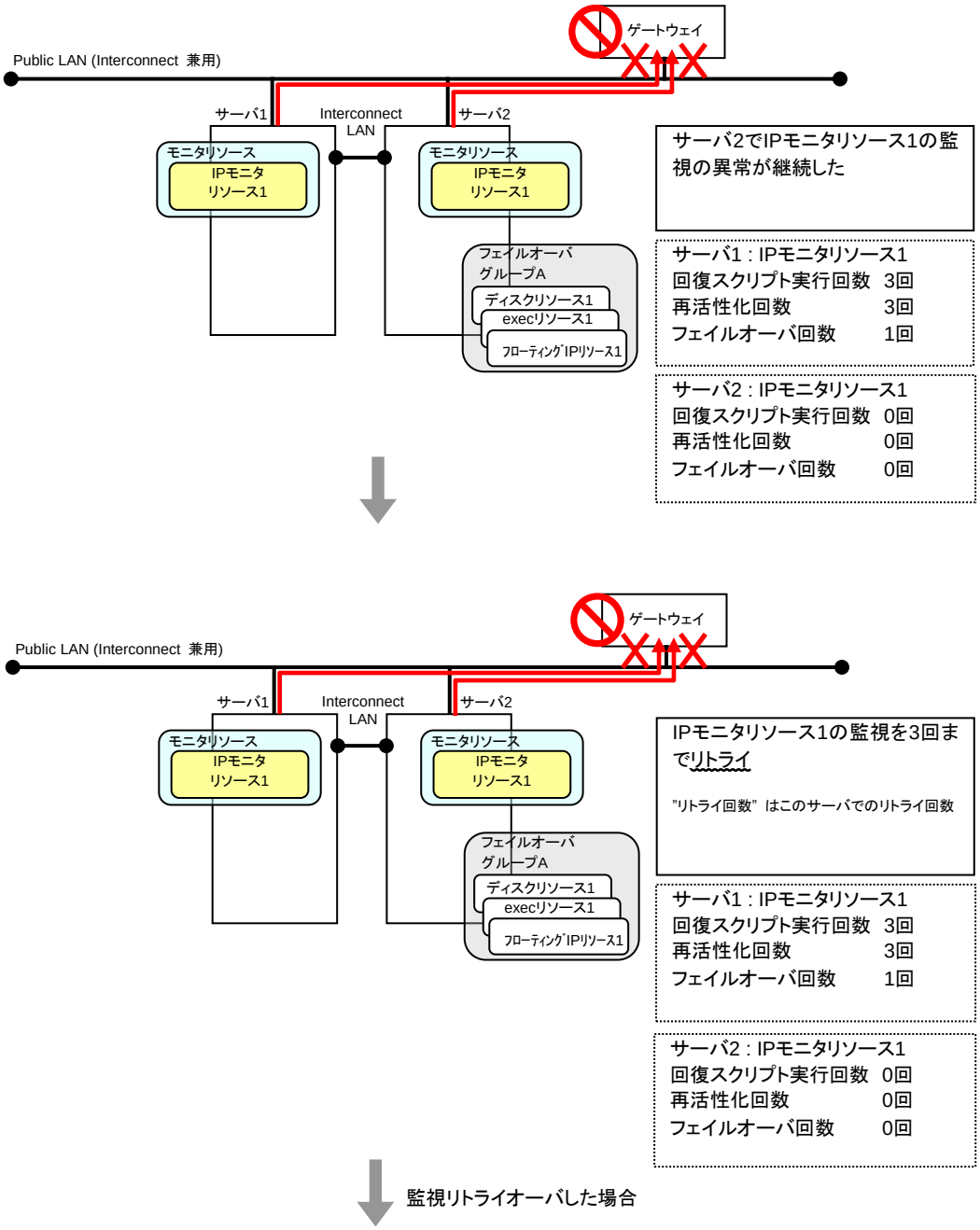
サーバ1で回復スクリプト実行回数回数を超えた場合

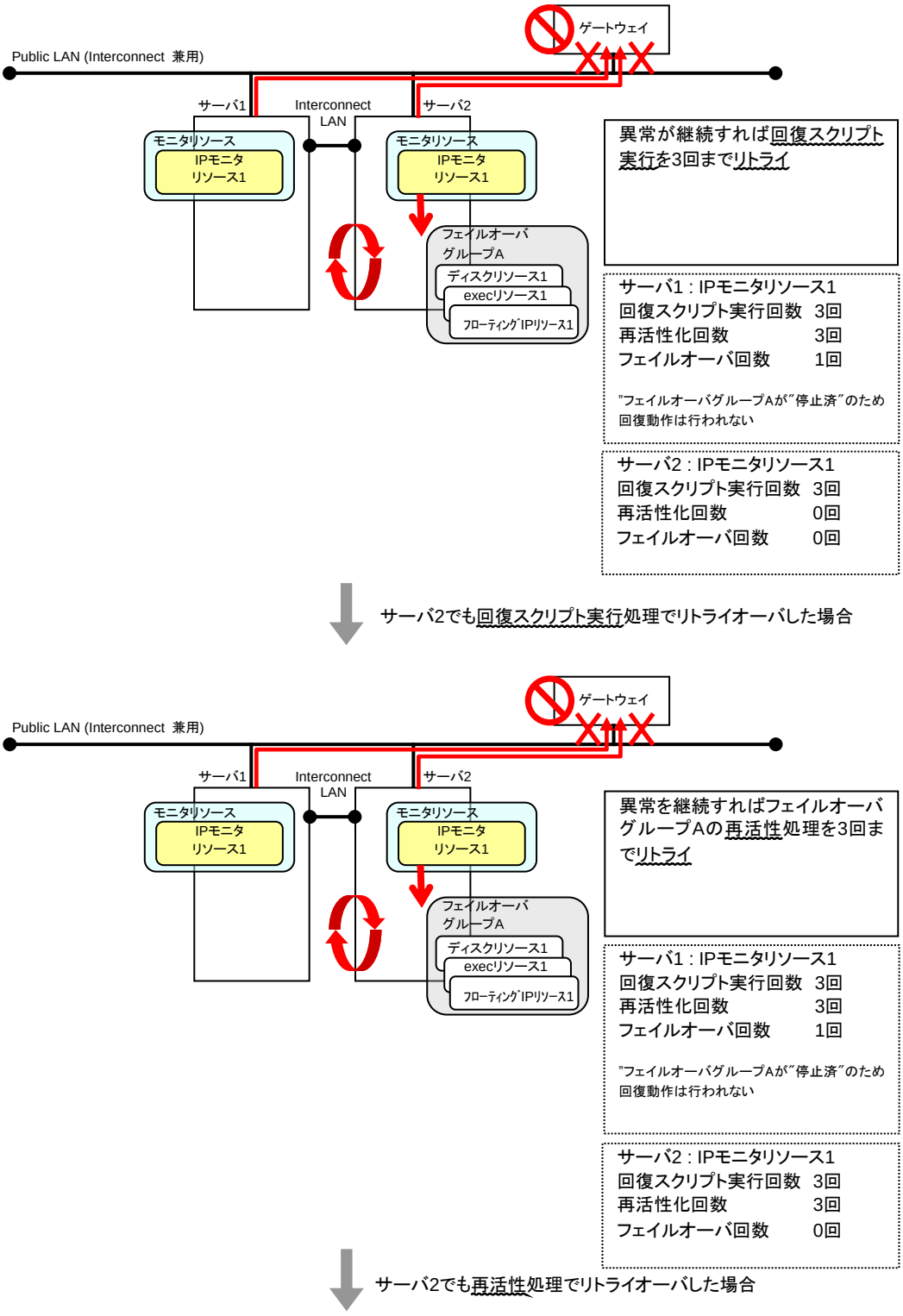


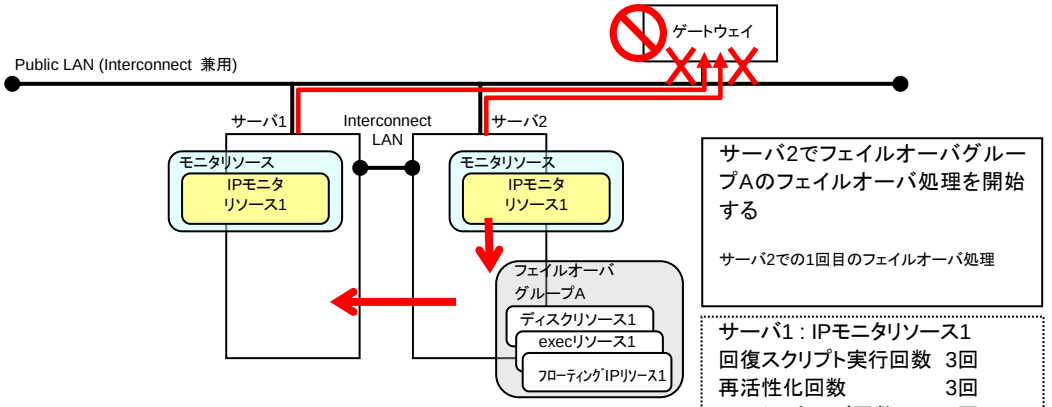
サーバ1で再活性化しきい値を超えた場合



フェイルオーバグループAをサーバ1からサーバ2へフェイルオーバ


ゲートウェイ
Public LAN (Interconnect 兼用)
サーバ1
Interconnect
LAN
サーバ2
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
execリソース1
ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞIPﾘｿｰｽ1
サーバ2でIPモニタリソース1の監視の異常が継続した
サーバ1 : IPモニタリソース1
回復スクリプト実行回数 3回
再活性化回数 3回
フェイルオーバ回数 1回
サーバ2 : IPモニタリソース1
回復スクリプト実行回数 0回
再活性化回数 0回
フェイルオーバ回数 0回
ゲートウェイ
Public LAN (Interconnect 兼用)
サーバ1
Interconnect
LAN
サーバ2
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
execリソース1
ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞIPﾘｿｰｽ1
IPモニタリソース1の監視を3回までリトライ
"リトライ回数" はこのサーバでのリトライ回数
サーバ1 : IPモニタリソース1
回復スクリプト実行回数 3回
再活性化回数 3回
フェイルオーバ回数 1回
サーバ2 : IPモニタリソース1
回復スクリプト実行回数 0回
再活性化回数 0回
フェイルオーバ回数 0回
監視リトライオーバした場合


ゲートウェイ
Public LAN (Interconnect 兼用)
サーバ1
Interconnect
LAN
サーバ2
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
execリソース1
ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞIPﾘｿｰｽ1
異常が継続すれば回復スクリプト実行を3回までリトライ
サーバ1：IPモニタリソース1
回復スクリプト実行回数 3回
再活性化回数 3回
フェイルオーバ回数 1回
"フェイルオーバグループAが"停止済"のため回復動作は行われない
サーバ2：IPモニタリソース1
回復スクリプト実行回数 3回
再活性化回数 0回
フェイルオーバ回数 0回
サーバ2でも回復スクリプト実行処理でリトライオーバした場合
ゲートウェイ
Public LAN (Interconnect 兼用)
サーバ1
Interconnect
LAN
サーバ2
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
execリソース1
ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞIPﾘｿｰｽ1
異常を継続すればフェイルオーバグループAの再活性処理を3回までリトライ
サーバ1：IPモニタリソース1
回復スクリプト実行回数 3回
再活性化回数 3回
フェイルオーバ回数 1回
"フェイルオーバグループAが"停止済"のため回復動作は行われない
サーバ2：IPモニタリソース1
回復スクリプト実行回数 3回
再活性化回数 3回
フェイルオーバ回数 0回
サーバ2でも再活性処理でリトライオーバした場合



サーバ2でフェイルオーバグループAのフェイルオーバ処理を開始する

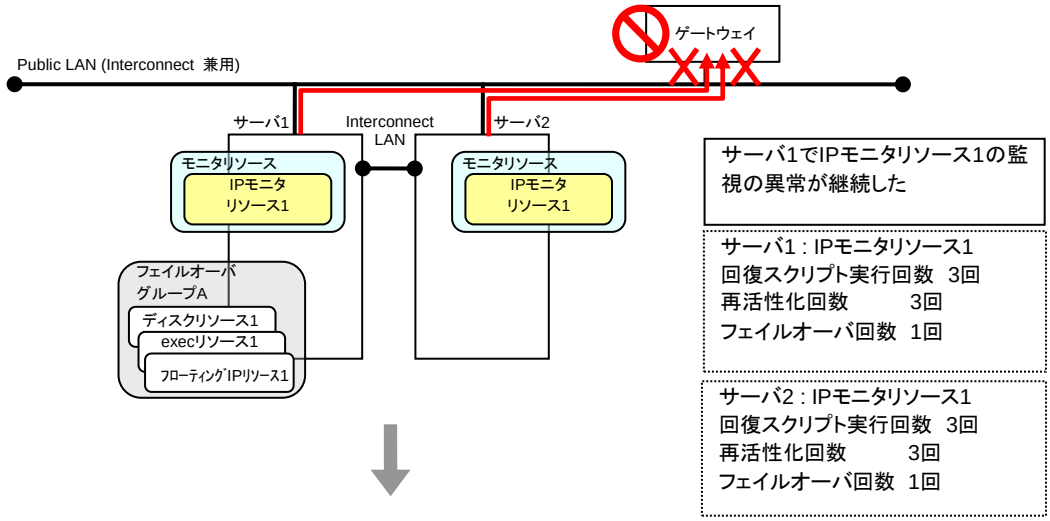
サーバ2での1回目のフェイルオーバ処理

サーバ1 : IPモニタリソース1
回復スクリプト実行回数 3回
再活性化回数 3回
フェイルオーバ回数 1回

"フェイルオーバグループAが"停止済"のため回復動作は行われない

サーバ2 : IPモニタリソース1
再活性化回数 3回
フェイルオーバ回数 1回

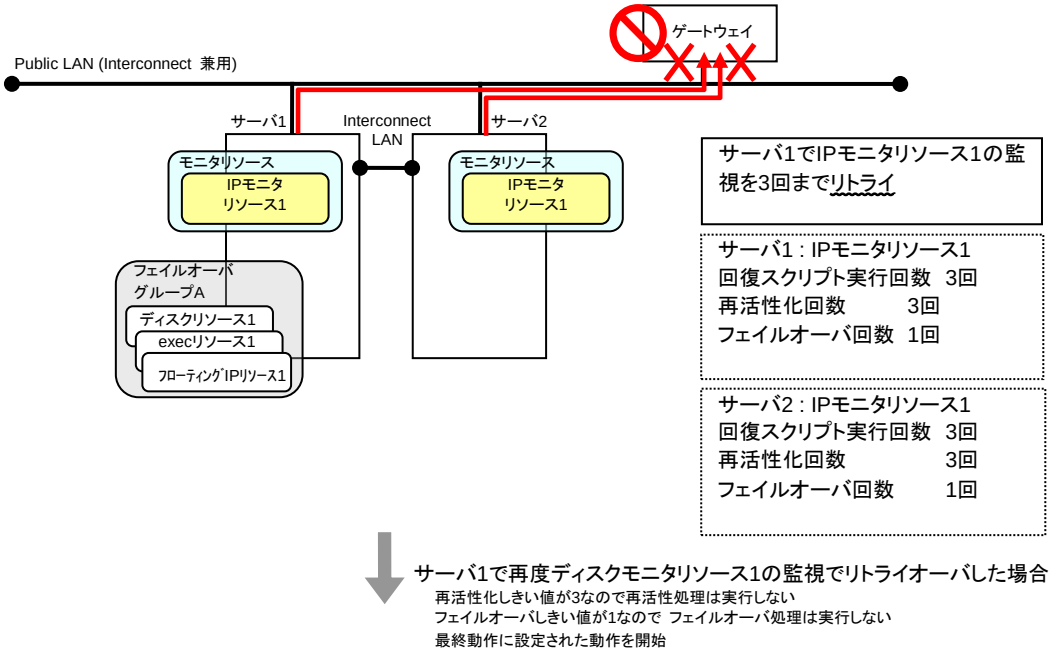
フェイルオーバグループAをサーバ2からサーバ1へフェイルオーバ

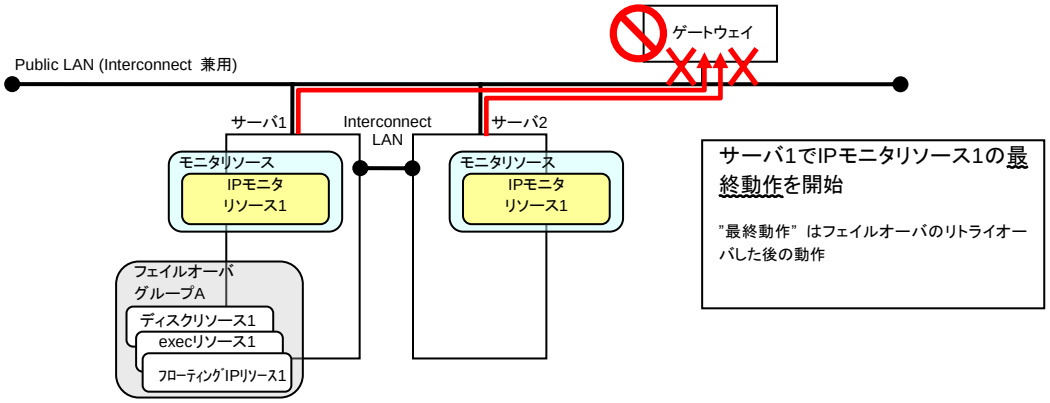


サーバ1でIPモニタリソース1の監視の異常が継続した

サーバ1 : IPモニタリソース1
回復スクリプト実行回数 3回
再活性化回数 3回
フェイルオーバ回数 1回

サーバ2 : IPモニタリソース1
回復スクリプト実行回数 3回
再活性化回数 3回
フェイルオーバ回数 1回





【補足】

監視しているサーバでモニタリソースが異常から正常に状態変化すると、再活性化回数とフェイルオーバ回数は 0 にリセットされ、次回監視異常時には同様に回復動作を行います。

以上の流れは、インタコネクト LAN が健全であることが前提となります。

全てのインタコネクト LAN が切断された状態では、他サーバとの内部通信が不可能なため、監視対象の異常を検出してもグループのフェイルオーバ処理が失敗します。

全てのインタコネクト LAN の断線を想定してグループのフェイルオーバを可能にする方法として、異常を検出したサーバをシャットダウンさせることができます。これにより他サーバがサーバダウンを検出してグループのフェイルオーバを開始します。

以下の設定例で、全インタコネクト LAN が断線状態での異常検出の流れを説明します。

[設定例]

<監視>

インターバル	30 秒
タイムアウト	30 秒
リトライ回数	3 回

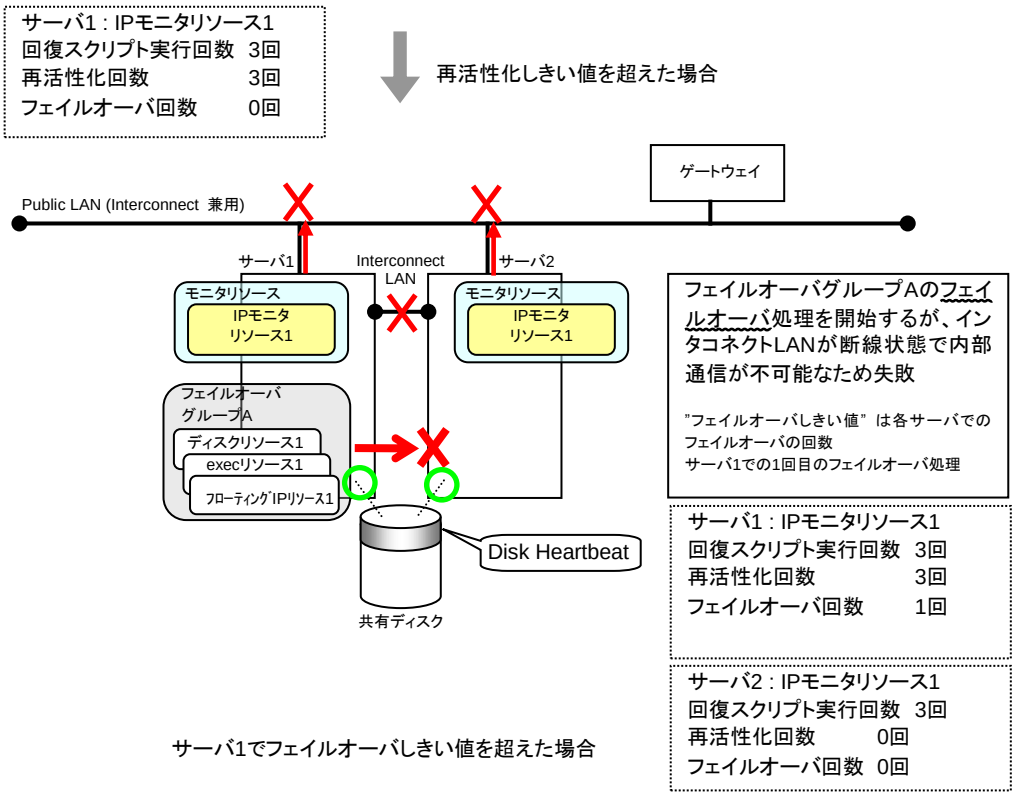
<異常検出>

回復対象	フェイルオーバグループ A
回復スクリプト実行回数	3 回
再活性化しきい値	3 回
フェイルオーバしきい値	1 回
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン

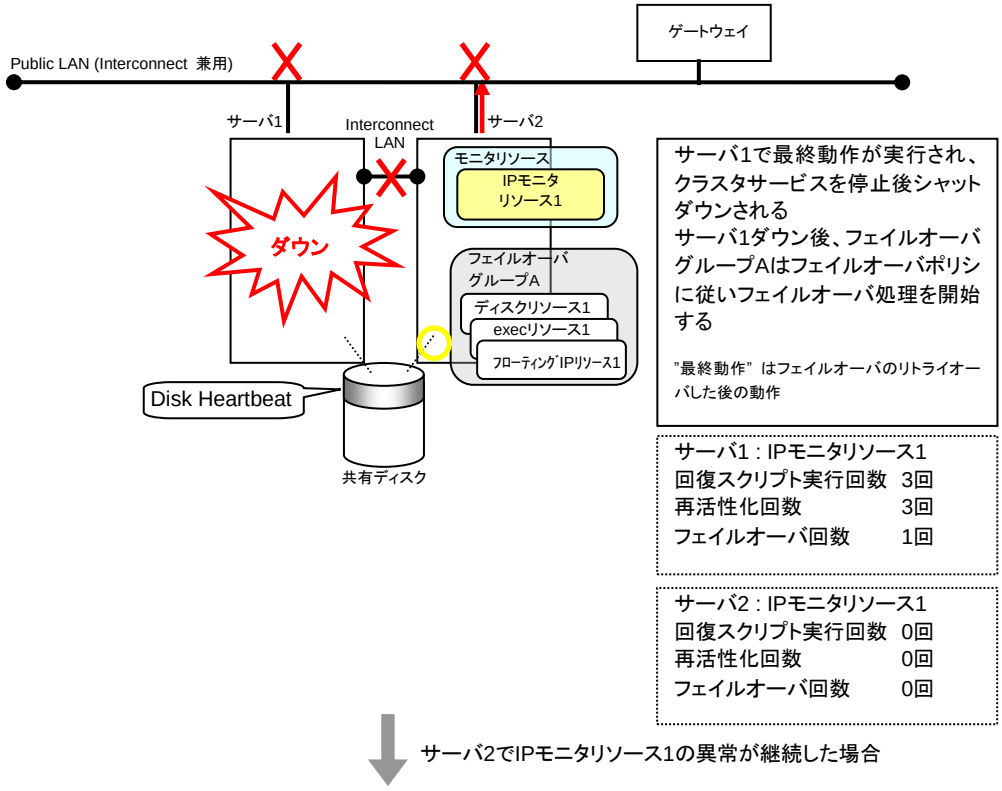
を指定している場合の挙動の例

回復対象への再活性化処理は、インタコネクト LAN が健全な場合と同じです。

インタコネクト LAN が必要となる、サーバ 1 でのフェイルオーバ処理から説明します。



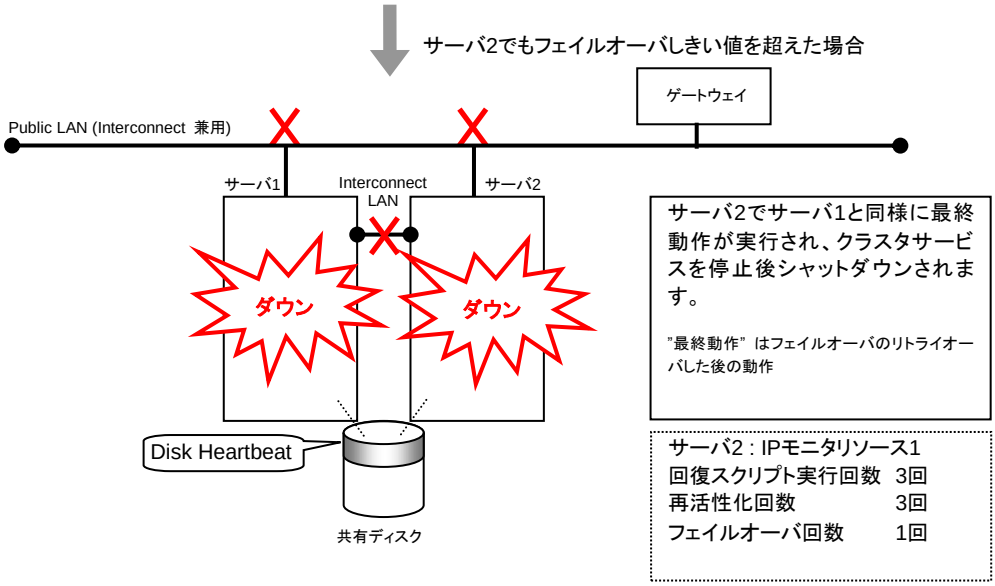
サーバ1でフェイルオーバしきい値を超えた場合



サーバ 2 においてサーバ 1 と同様にグループ A の再活性化を実行します。

サーバ 2 でもグループ A の再活性化で異常が発生するとフェイルオーバを試みます。しかし、フェイルオーバに関しては、フェイルオーバ先が無いのでフェイルオーバできません。

フェイルオーバしきい値を超えた場合、サーバ 1 と同様にサーバ 2 で最終動作が実行されます。



監視異常からの復帰 (正常)

監視異常を検出し、回復動作遷移中または全ての回復動作を完了後にモニタリソースの復帰を検出すると、そのモニタリソースが保持している以下のしきい値に対する回数カウンタはリセットされます。

- 回復スクリプト実行回数
- 再活性化回数
- フェイルオーバ回数

最終動作については、実行要否がリセット (実行要に) されます。

以下は 879 ページの「モニタリソースによる異常検出時の動作」の最終動作実行後から監視が正常に復帰し、再度監視が異常になる流れを説明します。

[設定例]

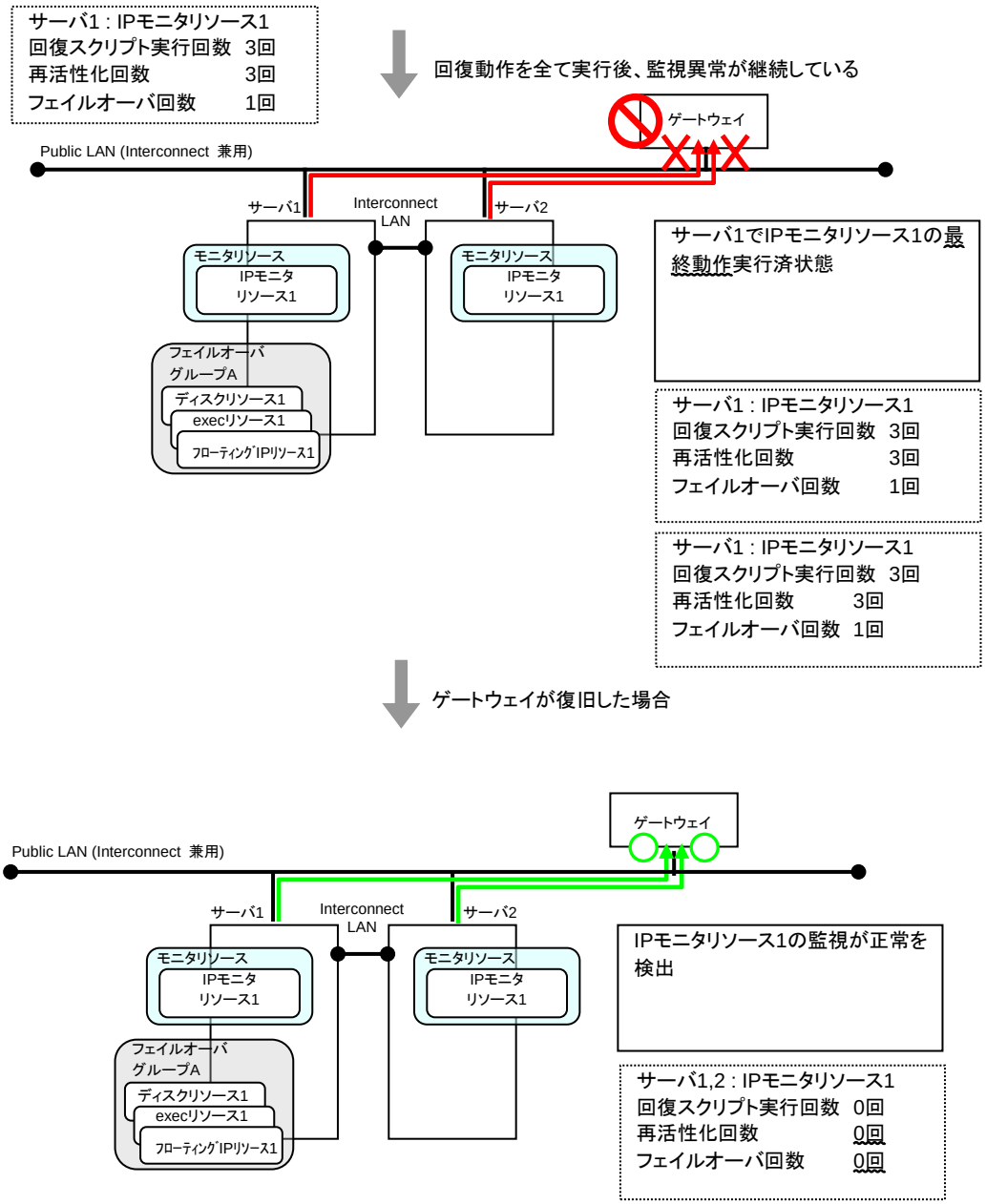
<監視>

インターバル	30 秒
タイムアウト	30 秒
リトライ回数	3 回

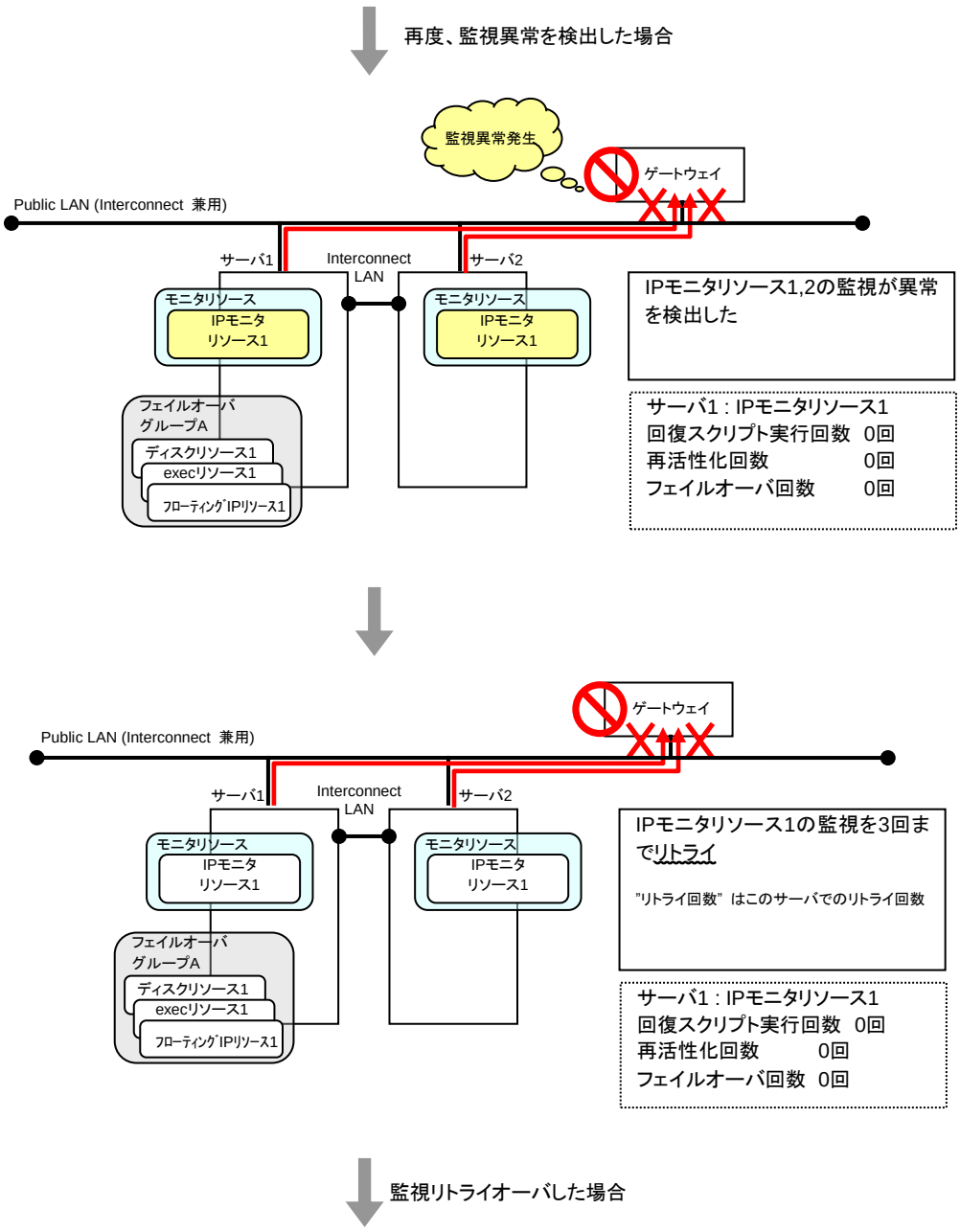
<異常検出>

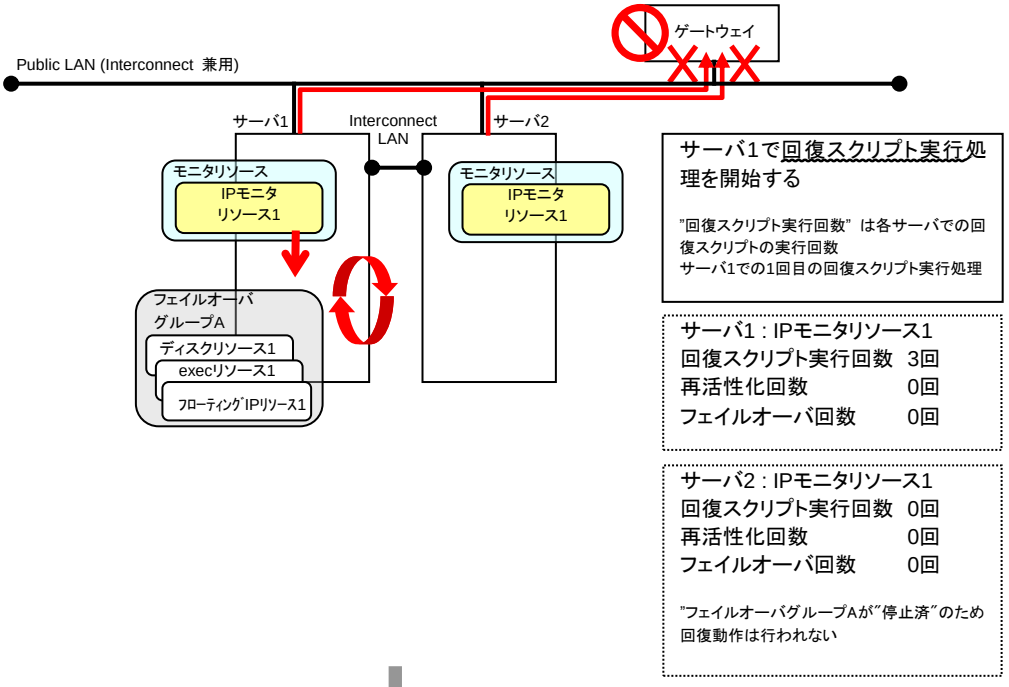
回復対象	フェイルオーバグループ A
回復スクリプト実行回数	3 回
再活性化しきい値	3 回
フェイルオーバしきい値	1 回
最終動作	グループ停止

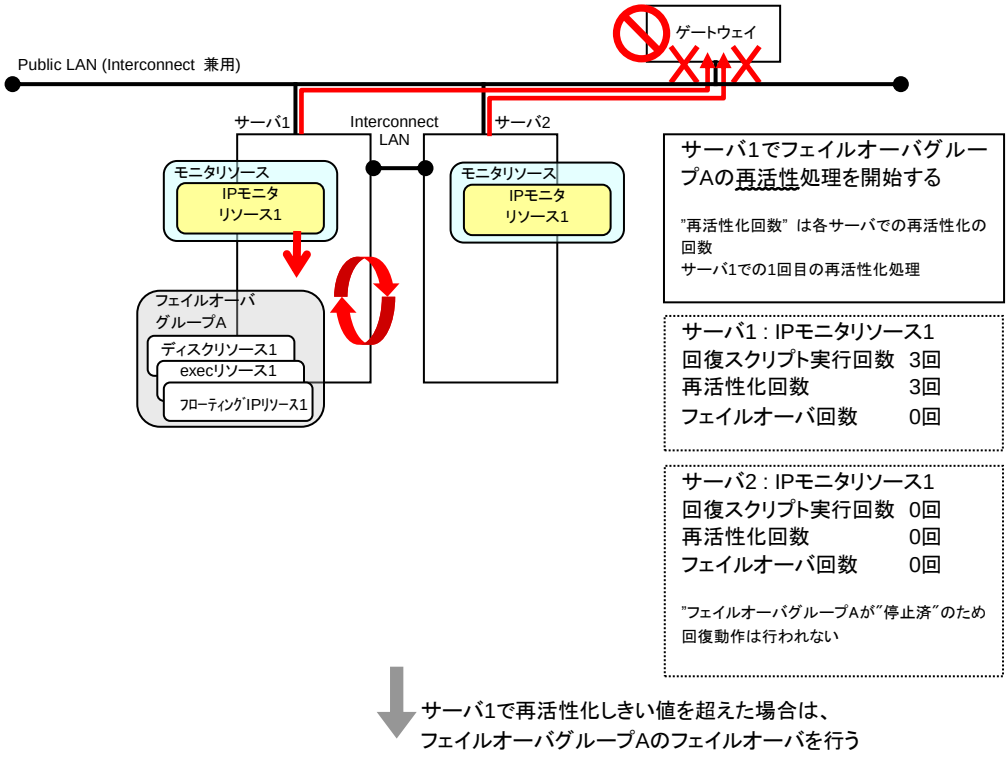
を指定している場合の挙動の例



監視対象リソースが正常になったことを検出したため、再活性化回数およびフェイルオーバ回数はリセットされます。


再度、監視異常を検出した場合
監視異常発生
ゲートウェイ
Public LAN (Interconnect 兼用)
サーバ1
Interconnect
LAN
サーバ2
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
execリソース1
ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞIPﾘｿｰｽ1
IPモニタリソース1,2の監視が異常を検出した
サーバ1：IPモニタリソース1
回復スクリプト実行回数 0回
再活性化回数 0回
フェイルオーバ回数 0回
ゲートウェイ
Public LAN (Interconnect 兼用)
サーバ1
Interconnect
LAN
サーバ2
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
モニタリソース
IPモニタ
リソース1
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
execリソース1
ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞIPﾘｿｰｽ1
IPモニタリソース1の監視を3回までリトライ
”リトライ回数” はこのサーバでのリトライ回数
サーバ1：IPモニタリソース1
回復スクリプト実行回数 0回
再活性化回数 0回
フェイルオーバ回数 0回
監視リトライオーバした場合





以前に監視対象リソースが正常になったことを検出して再活性化回数がリセットされているため再度、再活性化処理を行います。

回復動作時の回復対象活性/非活性異常

モニタリソースの監視先と回復対象のグループリソースが同一のデバイスの場合、監視異常を検出すると、回復動作中にグループリソースの活性/非活性異常を検出する場合があります。

以下はディスクモニタリソースの監視先とフェイルオーバグループ A のディスクリソースを同一デバイスに指定した場合の回復動作の流れを説明します。

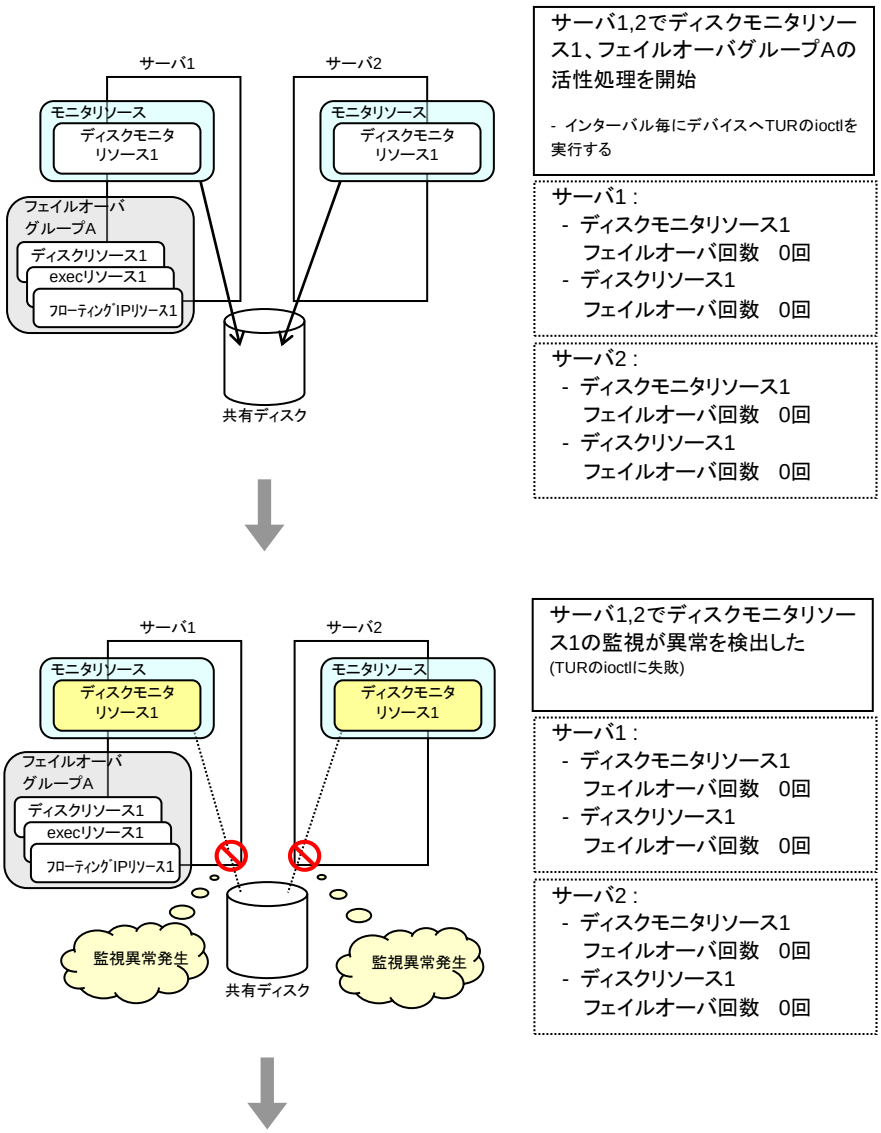
[ディスクモニタリソースの設定例]

<監視>	
インターバル	60 秒
タイムアウト	120 秒
リトライ回数	0 回
<異常検出>	
回復対象	フェイルオーバグループ A
回復スクリプト実行回数	0 回
最大再活性回数	0 回
最大フェイルオーバ回数	1 回
最終動作	グループ停止
<パラメータ>	
監視方法	TUR

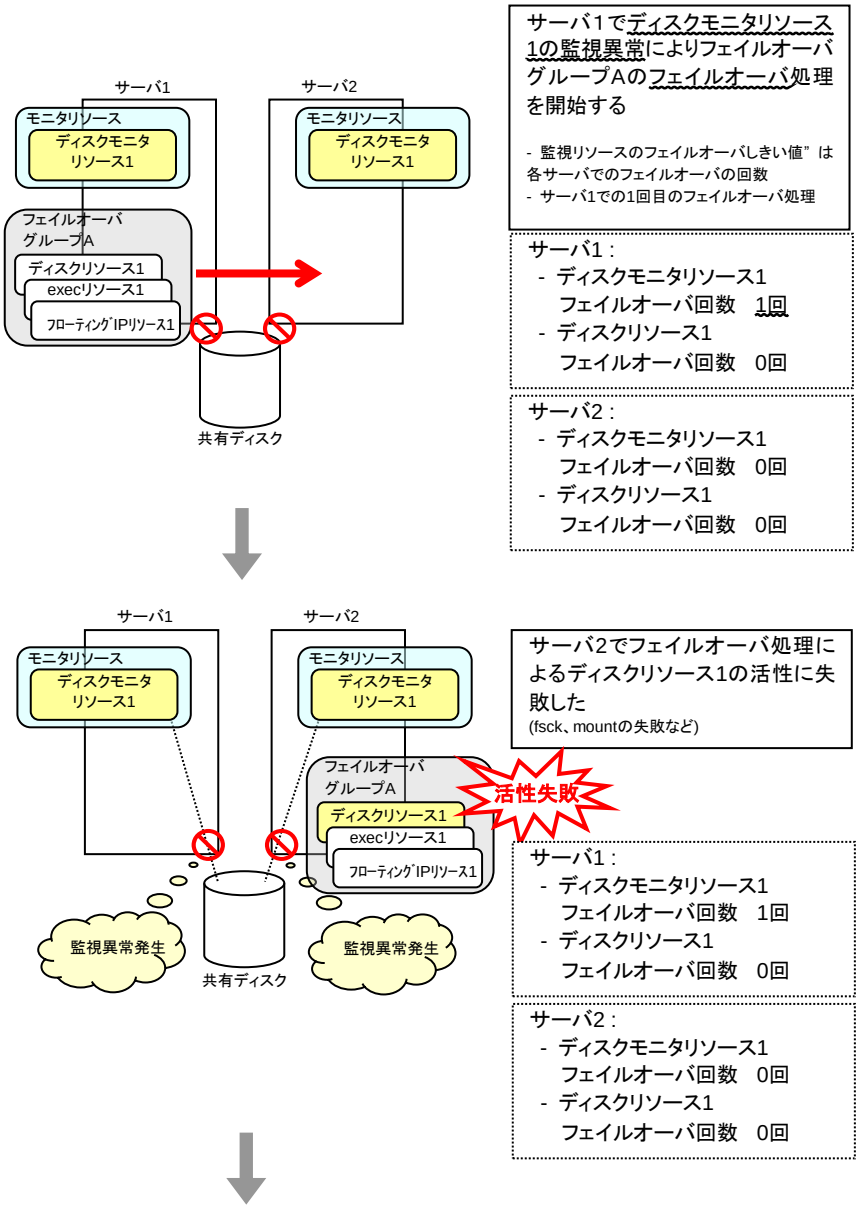
[フェイルオーバグループ A : ディスクリソースの設定例]

<活性異常>	
活性リトライしきい値	0 回
フェイルオーバしきい値	1 回
最終動作	何もしない (次のリソースを活性しない)
<非活性異常>	
非活性リトライしきい値	0 回
最終動作	クラスタサービス停止と OS シャットダウン

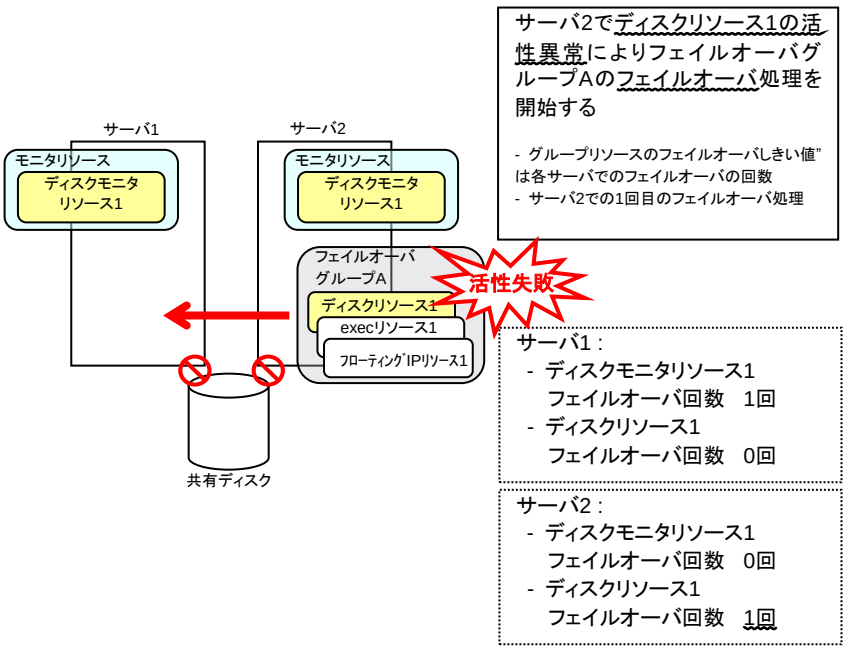
モニタリソースの再活性化しきい値とグループリソースの活性リトライしきい値は、共に設定回数が 0 回のため遷移図内では省略します。



ディスクデバイスの障害箇所によっては、ディスクリソースの非活性処理で異常を検出する場合があります。

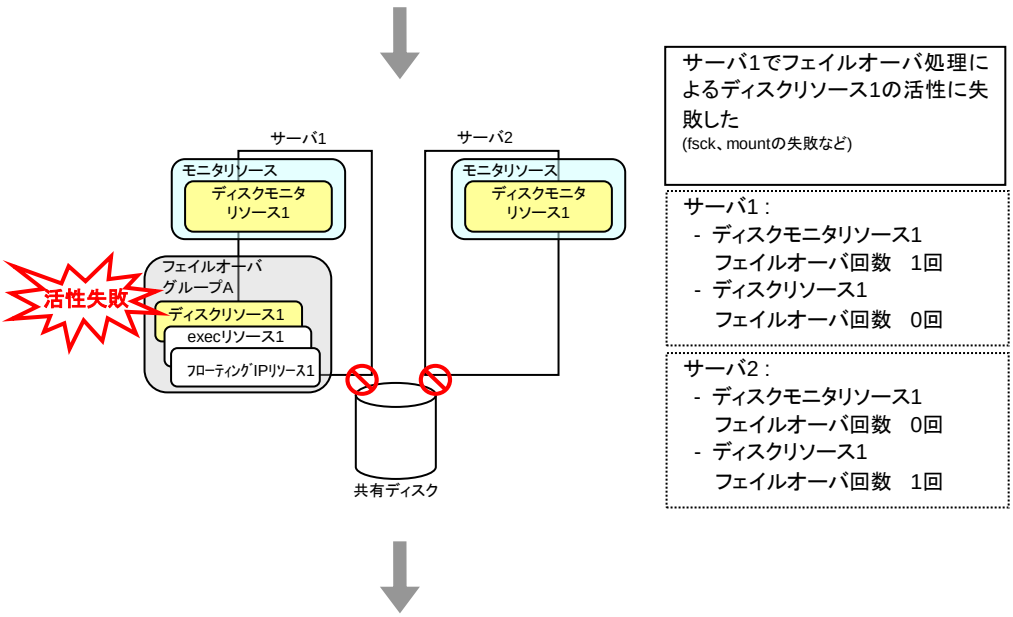


ディスクデバイスの障害箇所によっては、ディスクリソースの非活性処理で異常を検出する場合があります。

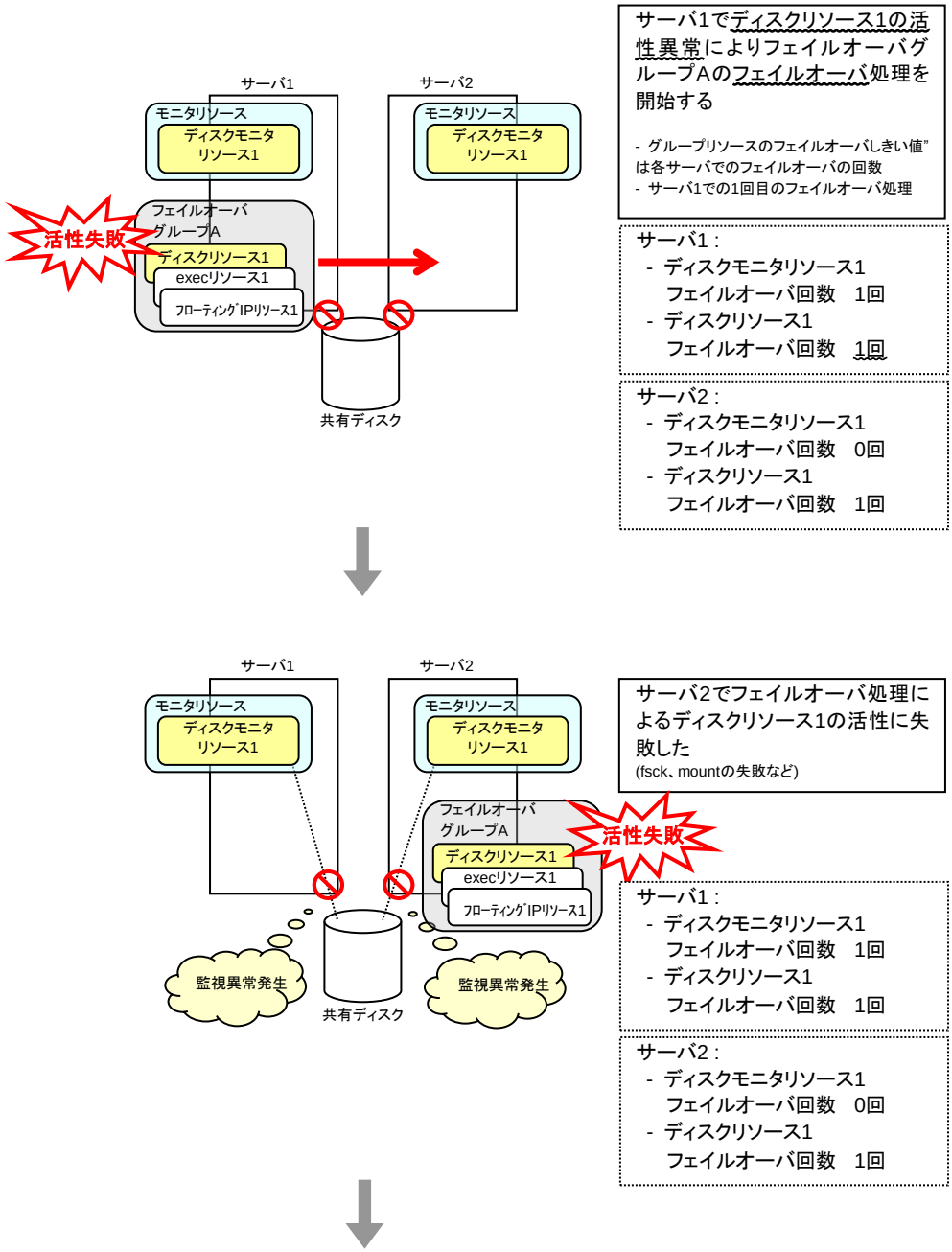


サーバ 2 でもサーバ 1 と同様にディスクモニタリソース 1 の異常を検出していますが、回復対象である "フェイルオーバグループ A" が起動中のため回復動作は行われません。

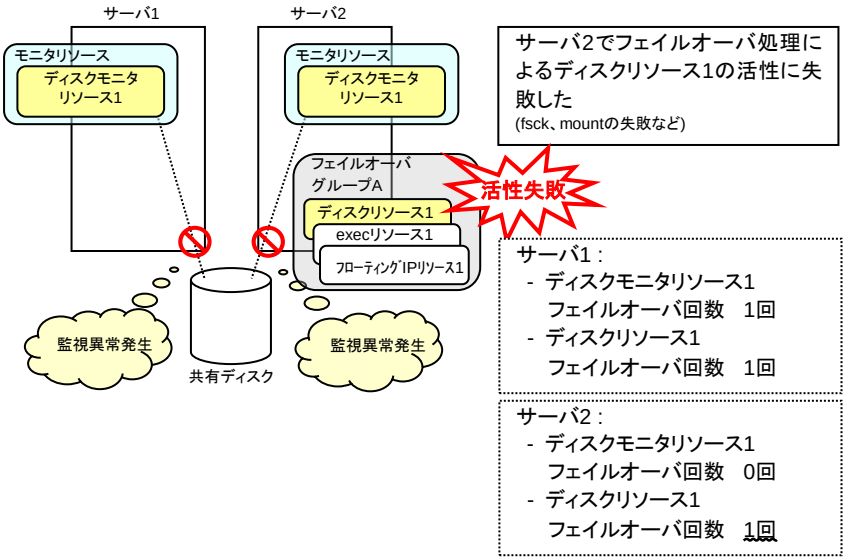
モニタリソースが回復対象に対して回復動作を行う条件については、879 ページの「モニタリソースによる異常検出時の動作」を参照してください。



ディスクデバイスの障害箇所によっては、ディスクリソースの非活性処理で異常を検出する場合があります。

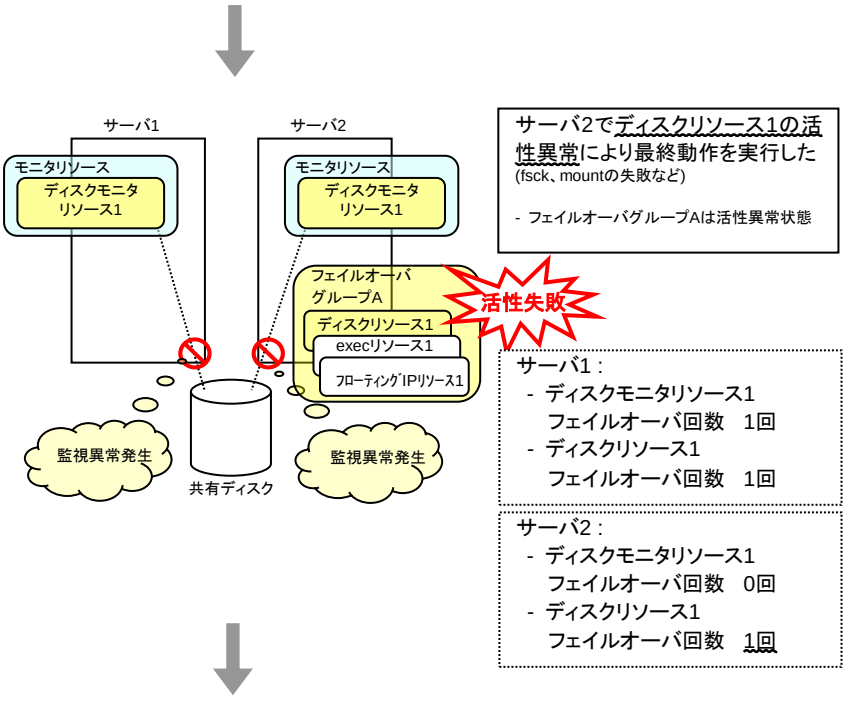


ディスクデバイスの障害箇所によっては、ディスクリソースの非活性処理で異常を検出する場合があります。

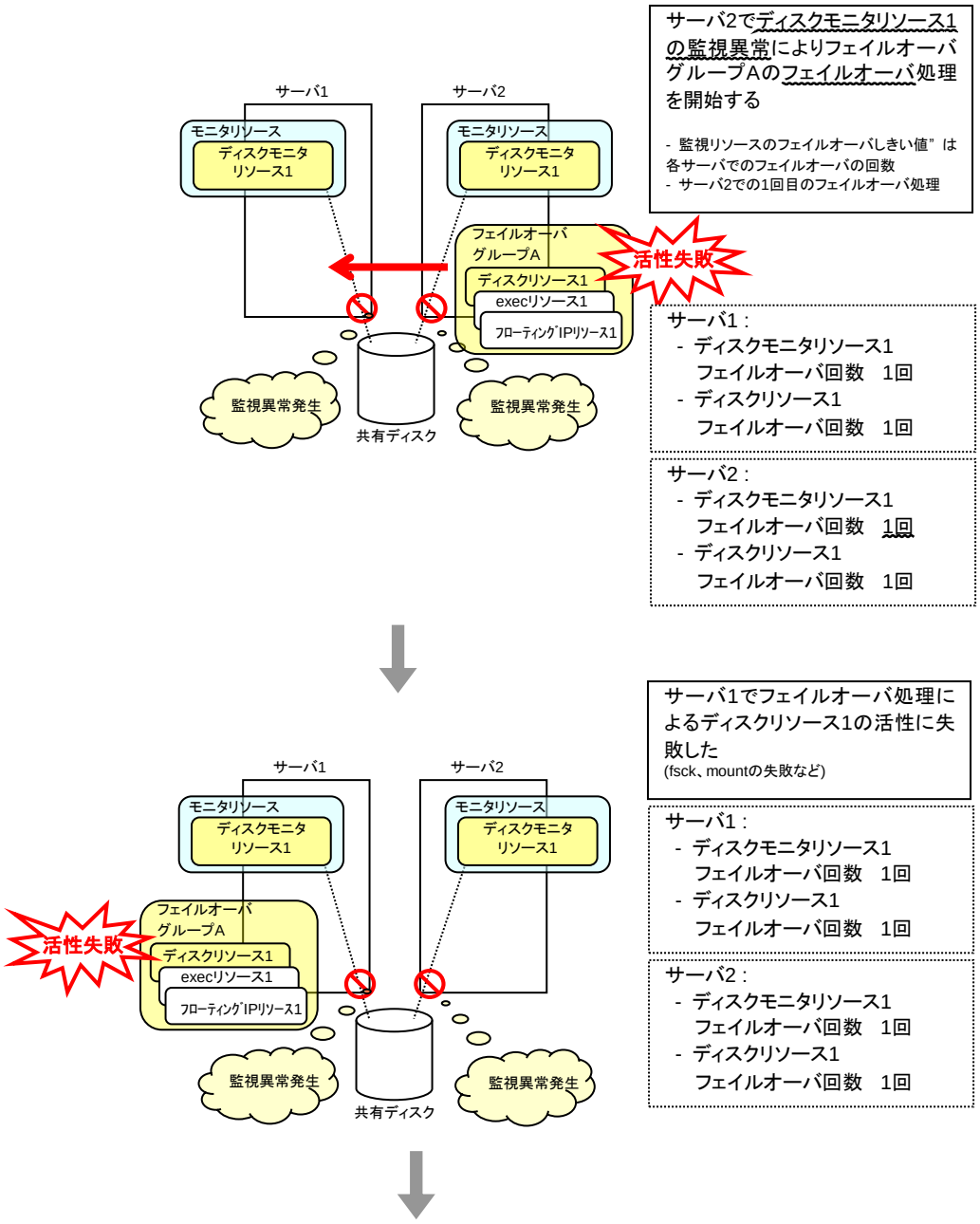


サーバ 2 では、ディスクリソース 1 の活性異常によるフェイルオーバ回数がしきい値を超えているため、最終動作を実行します。

ただし、最終動作には "何もしない(次のリソースを活性しない)" が設定されているため、フェイルオーバグループ A の残りのグループリソースは活性されず、起動処理は異常終了となります。



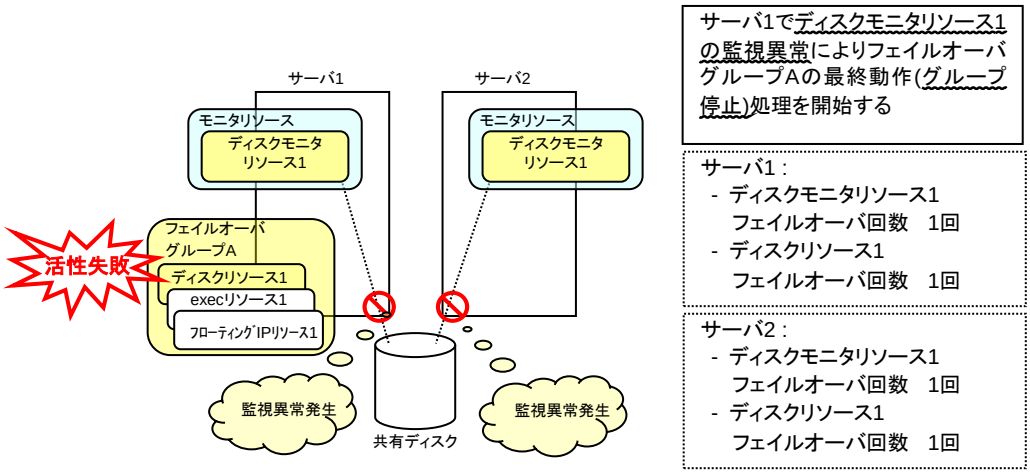
ディスクデバイスの障害箇所によっては、ディスクリソースの非活性処理で異常を検出する場合があります。



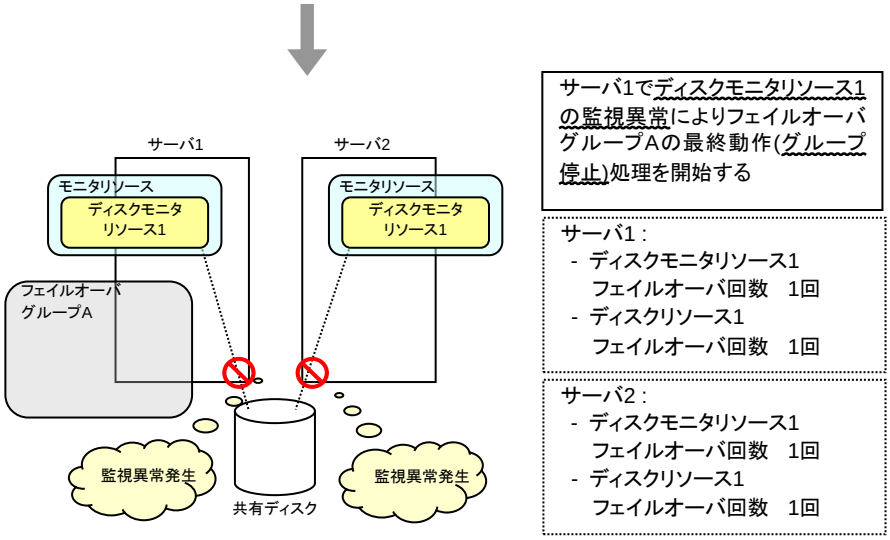
サーバ 1 でもサーバ 2 と同様に、ディスクリソース 1 の活性異常によるフェイルオーバ回数がしきい値を超えているため、最終動作を実行します。

ただし、最終動作には "何もしない(次のリソースを活性しない)" が設定されているため、フェイルオーバグループ A の残りのグループリソースは活性されず、起動処理は異常終了となります。

ディスクデバイスの障害箇所によっては、ディスクリソースの非活性処理で異常を検出する場合があります。



サーバ 1 では、ディスクモニタリソース 1 の監視異常によるフェイルオーバ回数がしきい値を超えているため、最終動作を実行します。



サーバ 1 で実行されたディスクモニタリソース 1 の最終動作によりフェイルオーバグループ A が停止したため、これ以降でディスクモニタリソース 1 の監視異常を検出しても何も起こりません。

ただし、サーバ 2 ではディスクモニタリソース 1 の最終動作がまだ実行されていないため、フェイルオーバグループ A を手動で起動した場合は、ディスクモニタリソース 1 の最終動作が実行されます。

回復スクリプト、回復動作前スクリプトについて

モニタリソースの異常検出時に、回復スクリプトを実行させることが可能です。また、回復対象の再活性化、フェイルオーバ、最終動作を実行する前に回復動作前スクリプトを実行させることも可能です。

いずれの場合でも共通のスクリプトファイルが実行されます。

回復スクリプト、回復動作前スクリプトで使用する環境変数

CLUSTERPRO はスクリプトを実行する場合に、どの状態で実行したか (回復動作種別) などの情報を環境変数にセットします。

スクリプト内で下図の環境変数を分岐条件として、システム運用にあった処理内容を記述できます。

環境変数	環境変数の値	意味
CLP_MONITORNAME …モニタリソース名	モニタリソース名	回復スクリプト、回復動作前スクリプトを実行する原因となる異常を検出したモニタリソース名を示します。
CLP_VERSION_FULL …CLUSTERPROフルバージョン	CLUSTERPROフルバージョン	CLUSTERPROのフルバージョンを示す。 (例)3.3.0-1
CLP_VERSION_MAJOR …CLUSTERPROメジャーバージョン	CLUSTERPROメジャーバージョン	CLUSTERPROのメジャーバージョンを示す。 (例)3
CLP_PATH …CLUSTERPROインストールパス	CLUSTERPROインストールパス	CLUSTERPROがインストールされているパスを示す。 (例)/opt/nec/clusterpro
CLP_OSNAME …サーバOS名	サーバOS名	スクリプトが実行されたサーバのOS名を示す。 (例) ①OS名が取得できた場合: Red Hat Enterprise Linux Server release 6.0 (Santiago) ②OS名が取得できなかった場合: Linux
CLP_OSVER …サーバOSバージョン	サーバOSバージョン	スクリプトが実行されたサーバのOSバージョンを示す。 (例) ①OSバージョンが取得できた場合:6.0 ②OSバージョンが取得できなかった場合:※値なし
CLP_ACTION	RECOVERY	回復スクリプトとして実行された場合。

環境変数	環境変数の値	意味
…回復動作種別	RESTART	再起動前に実行された場合。
	FAILOVER	フェイルオーバ前に実行された場合。
	FINALACTION	最終動作前に実行された場合。
CLP_RECOVERYCOUNT …回復スクリプトの実行回数	回復スクリプト実行回数	何回目の回復スクリプト実行回数かを示す。
CLP_RESTARTCOUNT …再活性化回数	再活性化回数	何回目の再活性化回数かを示す。
CLP_FAILOVERCOUNT …フェイルオーバ回数	フェイルオーバ回数	何回目のフェイルオーバ回数かを示す。

回復スクリプト、回復動作前スクリプトの記述の流れ

前のトピックの、環境変数と実際のスクリプト記述を関連付けて説明します。

回復スクリプト、回復動作前スクリプトの一例

```
#! /bin/sh
# ****************************************
# *                preaction.sh          *
# ****************************************

if [ "$CLP_ACTION" = "RECOVERY" ]
then
    処理概要：
        回復処理
    この処理を行う実行タイミング：
        回復動作：回復スクリプト

elif [ "$CLP_ACTION" = "RESTART" ]
then
    処理概要：
        再活性化前処理
    この処理を行う実行タイミング：
        回復動作：再活性化

elif [ "$CLP_ACTION" = "FAILOVER" ]
then
    処理概要：
        回復処理
    この処理を行う実行タイミング：
        回復動作：フェイルオーバ

elif [ "$CLP_ACTION" = "FINALACTION" ]
then
    処理概要：
        回復処理
    この処理を行う実行タイミング：
        回復動作：最終動作

fi
exit 0
```

スクリプト実行要因の環境変数を参照して、処理の振り分けを行う。

回復スクリプト、回復動作前スクリプト作成のヒント

以下の点に注意して、スクリプトを作成してください。

- スクリプト中にて、実行に時間を必要とするコマンドを実行する場合には、コマンドの実行が完了したことを示すトレースを残すようにしてください。この情報は、問題発生時、障害の切り分けを行う場合に使用することができます。clplogcmdを使用してトレースを残す方法があります。
- スクリプト中に clplogcmd を使用して記述する方法
  clplogcmd で WebManager のアラートビューや OS の syslog に、メッセージを出力できます。clplogcmd については、本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス メッセージを出力する (clplogcmd コマンド)」を参照してください。

  (例:スクリプト中のイメージ)
  ```
  clplogcmd -m "recoverystart.."
  recoverystart
  clplogcmd -m "OK"
  ```

回復スクリプト、回復動作前スクリプト 注意事項

- スクリプトから起動されるコマンド、アプリケーションのスタックサイズについて

  スタックサイズが 2MB に設定された状態で回復スクリプト、回復動作前スクリプトが実行されます。このため、スクリプトから起動されるコマンドやアプリケーションで 2MB 以上のスタックサイズが必要な場合には、スタックオーバーフローが発生します。
  スタックオーバーフローが発生する場合には、コマンドやアプリケーションを起動する前にスタック サイズを設定してください。
- 最終動作時の回復動作前スクリプトが実行される条件について

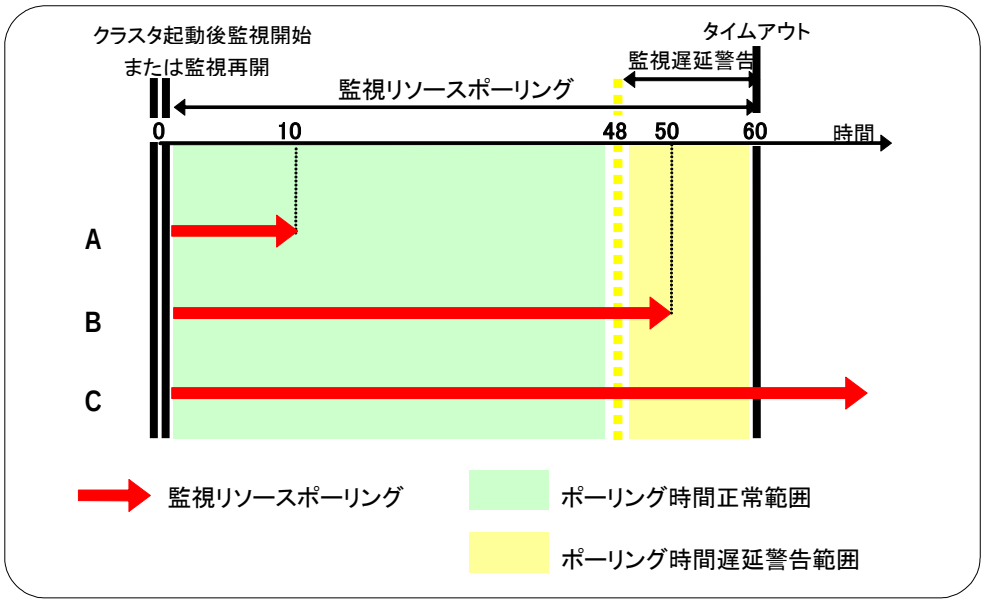
  最終動作時の回復動作前スクリプトはモニタの監視異常による最終動作の前に実行されます。最終動作に [何もしない] が設定されている場合にも、回復動作前スクリプトは実行されます。
  最大再起動回数や、モニタリソースの回復動作の抑制機能、他のサーバが全て停止している場合の最終動作抑制機能によって最終動作が実行されない場合は、回復動作前スクリプトは実行されません。

モニタリソースの遅延警告

モニタリソースは、業務アプリケーションの集中などにより、サーバが高負荷状態になり監視タイムアウトを検出する場合があります。監視タイムアウトを検出する前に監視のポーリング時間 (実測時間) が監視タイムアウト時間の何割かに達した場合、アラート通報させることが可能です。

以下は、モニタリソースが遅延警告されるまでの流れを時系列で表した説明です。

監視タイムアウトに 60 秒、遅延警告割合には既定値の 80% を指定した場合です。



A. 監視のポーリング時間は 10 秒で、モニタリソースは正常状態。
この場合、アラート通報は行いません。

B. 監視のポーリング時間は 50 秒で、監視の遅延を検出し、モニタリソースは正常状態。
この場合、遅延警告割合の 80% を超えているためアラート通報を行います。

C. 監視のポーリング時間は監視タイムアウト時間の 60 秒を越え、監視タイムアウトを検出し、モニタリソースは異常状態。
この場合、アラート通報は行いません。

また、遅延警告割合を 0 または、 100 に設定すれば以下を行うことが可能です。

◆ 遅延警告割合に 0 を設定した場合

監視ごとに遅延警告がアラート通報されます。
この機能を利用し、サーバが高負荷状態でのモニタリソースへのポーリング時間を算出し、モニタリソースの監視タイムアウト時間を決定することができます。

◆ 遅延警告割合に 100 を設定した場合

遅延警告の通報を行いません。

ハートビートリソースについても同様にハートビートの遅延警告をアラート通報します。

ユーザ空間モニタリソースの場合もモニタリソースと同じ遅延警告割合を使用します。

注: テスト運用以外で、 0% などの低い値を設定しないように注意してください。

モニタリソースの監視開始待ち

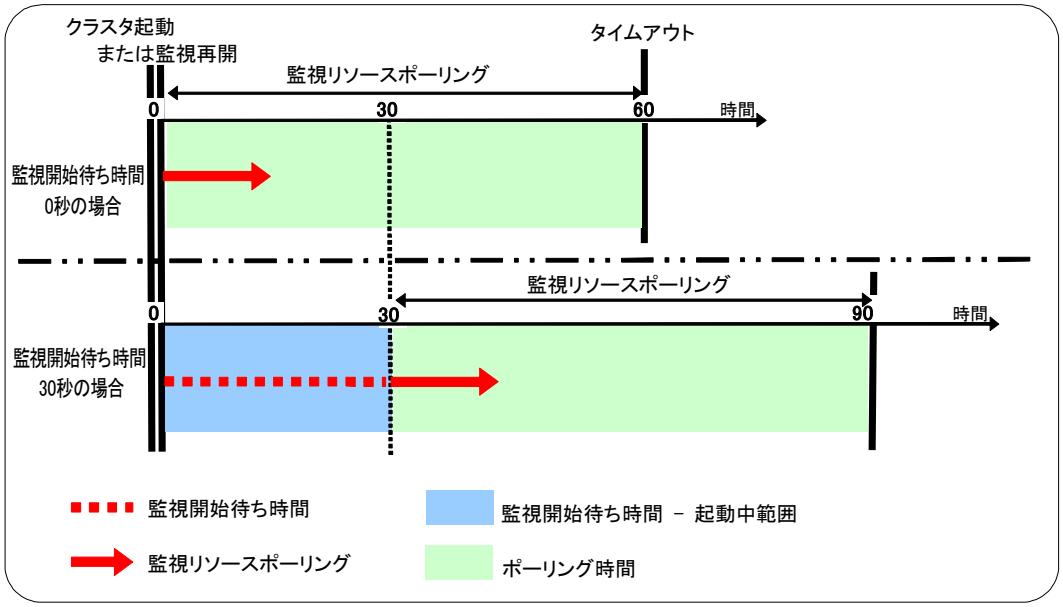
監視開始待ちとは、監視を指定した監視開始待ち時間後から開始することをいいます。

以下は、監視開始待ちを 0 秒に指定した場合と 30 秒に指定した場合の監視の違いを時系列で表した説明です。

[モニタリソース構成]

<監視>

インターバル	30 秒
タイムアウト	60 秒
リトライ回数	0 回
監視開始待ち時間	0 秒/ 30 秒



注: 監視制御コマンドによるモニタリソースの一時停止/再開を行った場合も、指定された監視開始待ち時間後に再開します。

監視開始待ち時間は、PID モニタリソースが監視する EXEC リソースのようにアプリケーションの設定ミスなどにより監視開始後すぐに終了する可能性があり、再活性化では回復できない場合に使用します。

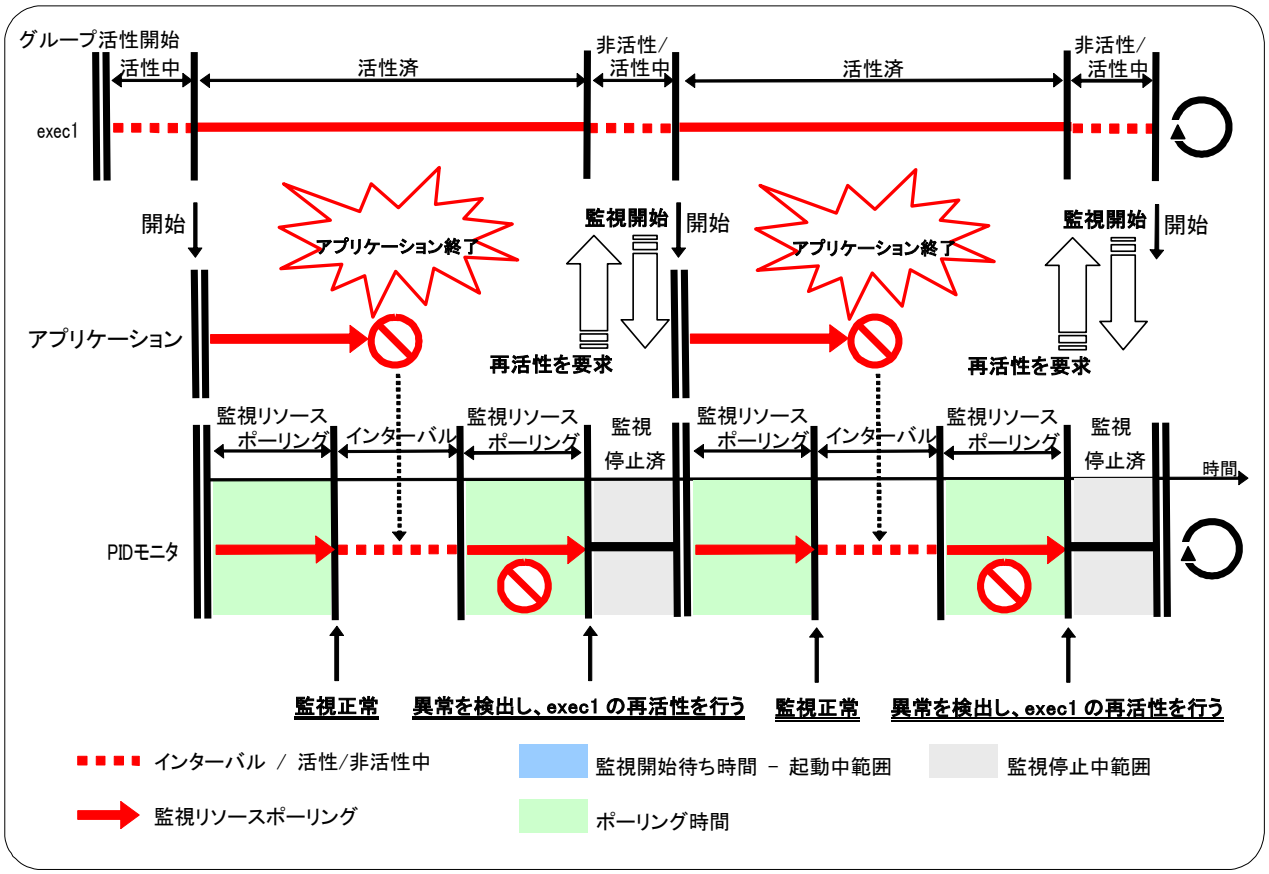
たとえば、以下のように監視開始待ち時間を 0 に設定すると回復動作を無限に繰り返す場合があります。

[PID モニタリソース構成]

<監視>

インターバル	5 秒
タイムアウト	60 秒
リトライ回数	0 回

監視開始待ち時間	0 秒(既定値)
<異常検出>	
回復対象	exec1
再活性化しきい値	1 回
フェイルオーバしきい値	1 回
最終動作	グループ停止



この回復動作を無限に繰り返す原因は、初回のモニタリソースポーリングが正常終了することにあります。モニタリソースの回復動作の現在回数は、モニタリソースが正常状態になればリセットされます。そのため、現在回数が常に 0 リセットされ再活性化の回復動作を無限に繰り返すことになります。

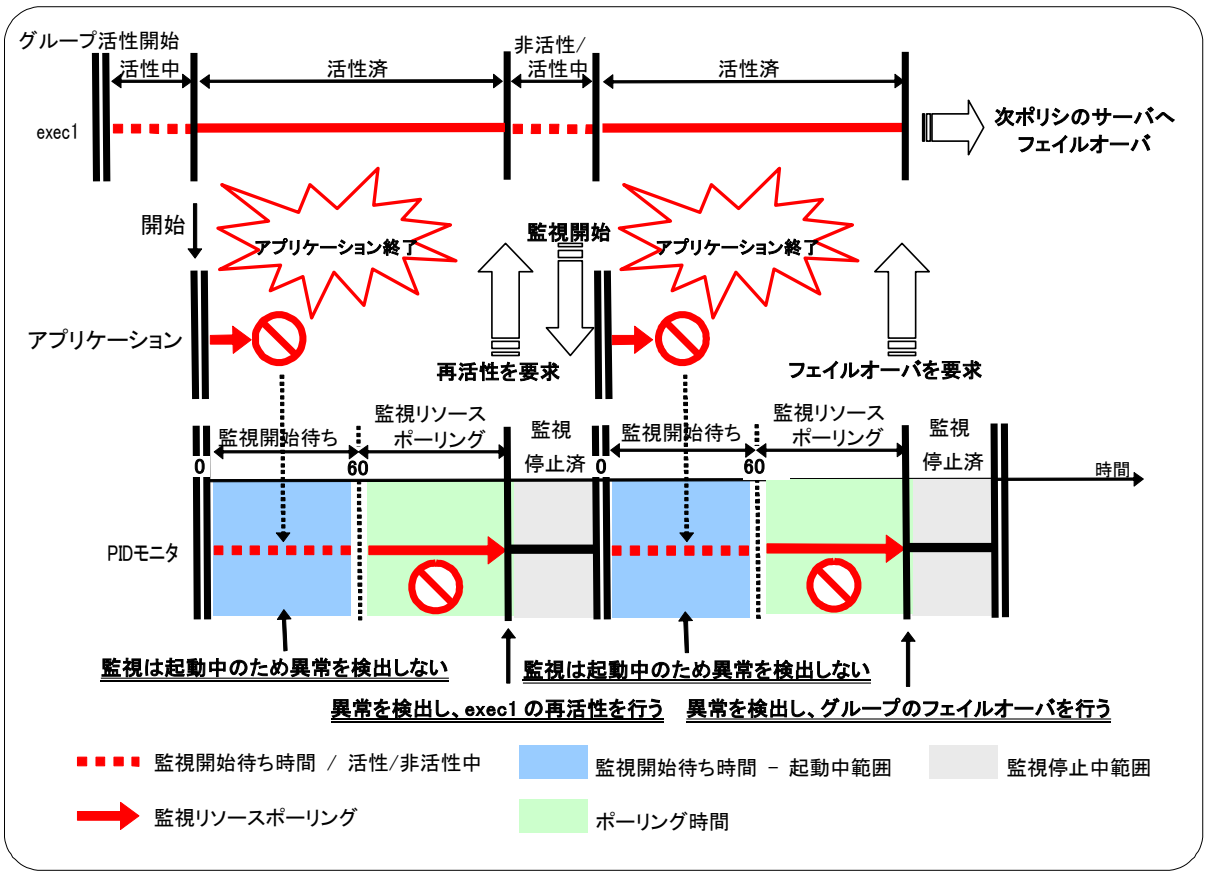
上記の現象は、監視開始待ち時間を設定することで回避できます。

監視開始待ち時間には、アプリケーションが起動後、終了しうる時間として既定値で 60 秒を設定しています。

[PID モニタリソース構成]

<監視>	
インターバル	5 秒
タイムアウト	60 秒
リトライ回数	0 回
監視開始待ち時間	60 秒
<異常検出>	
回復対象	exec1

再活性化しきい値　　1 回
フェイルオーバしきい値　　1 回
最終動作　　グループ停止



グループのフェイルオーバ先のサーバでもアプリケーションが異常終了した場合、最終動作としてグループ停止を行います。

モニタリソース異常検出時の再起動回数制限

モニタリソース異常検出時の最終動作として [クラスタサービス停止と OS シャットダウン]、または [クラスタサービス停止と OS 再起動]、[keepalive リセット]、[keepalive パニック]、[BMC リセット]、[BMC パワーオフ]、[BMC パワーサイクル] または [BMC NMI] を設定している場合に、モニタリソース異常の検出によるシャットダウン回数、または再起動回数を制限することができます。

注: 再起動回数はサーバごとに記録されるため、最大再起動回数はサーバごとの再起動回数の上限になります。

また、グループ活性、非活性異常検出時の最終動作による再起動回数とモニタリソース異常の最終動作による再起動回数も別々に記録されます。

最大再起動回数をリセットする時間に 0 を設定した場合には、再起動回数はリセットされません。

以下の設定例で再起動回数制限の流れを説明します。

最大再起動回数が 1 回に設定されているため、1 度だけ最終動作である [クラスタサービス停止と OS 再起動] が実行されます。

また、最大再起動回数をリセットする時間が 10 分に設定されているため、クラスタシャットダウン後再起動時にモニタリソースの正常状態が 10 分間継続した場合には、再起動回数はリセットされます。

[設定例]

<監視>

インターバル	60 秒
タイムアウト	120 秒
リトライ回数	3 回

<異常検出>

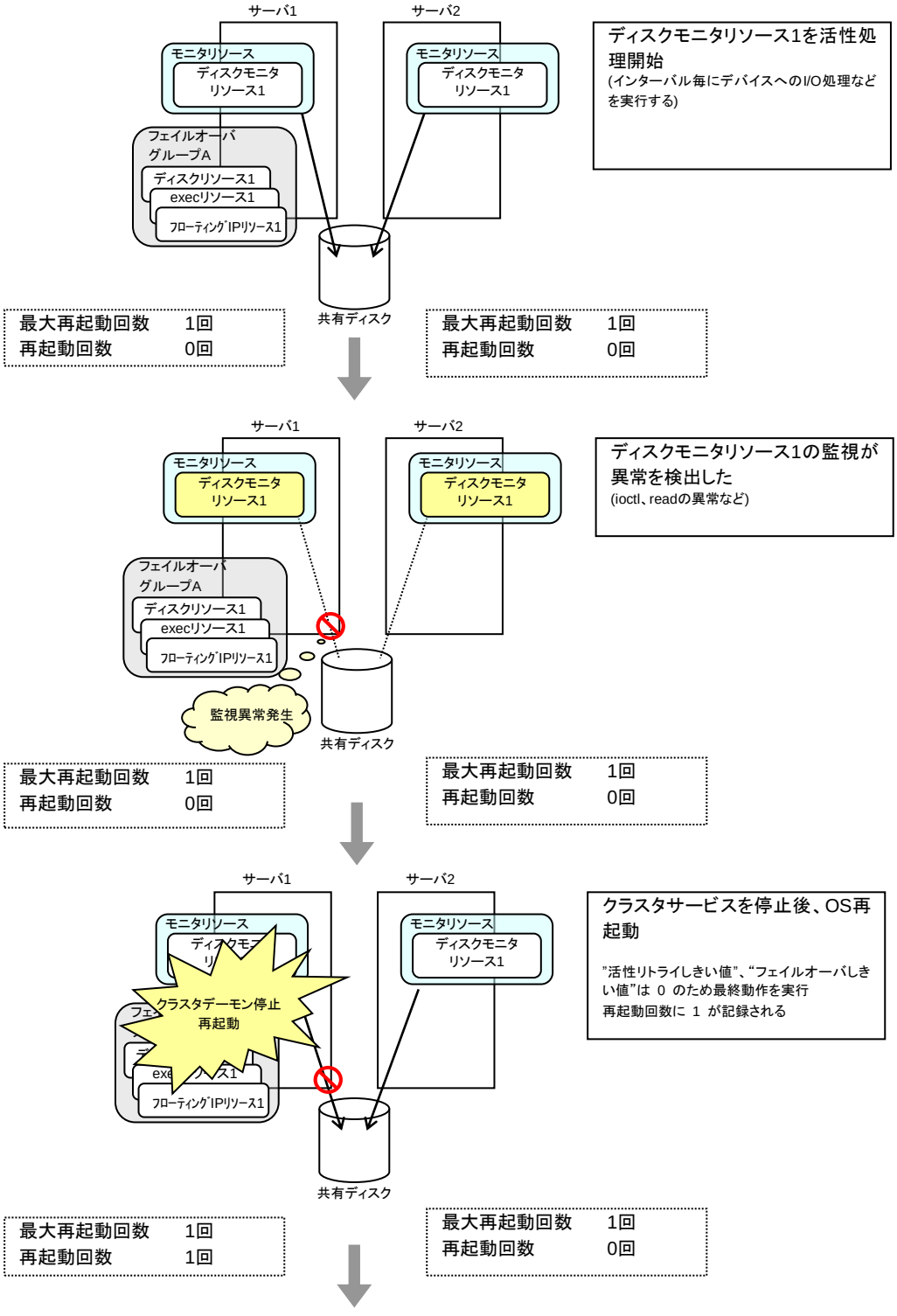
回復対象	フェイルオーバグループ A
再活性化しきい値	0 回
フェイルオーバしきい値	0 回
最終動作	クラスタサービス停止と OS 再起動

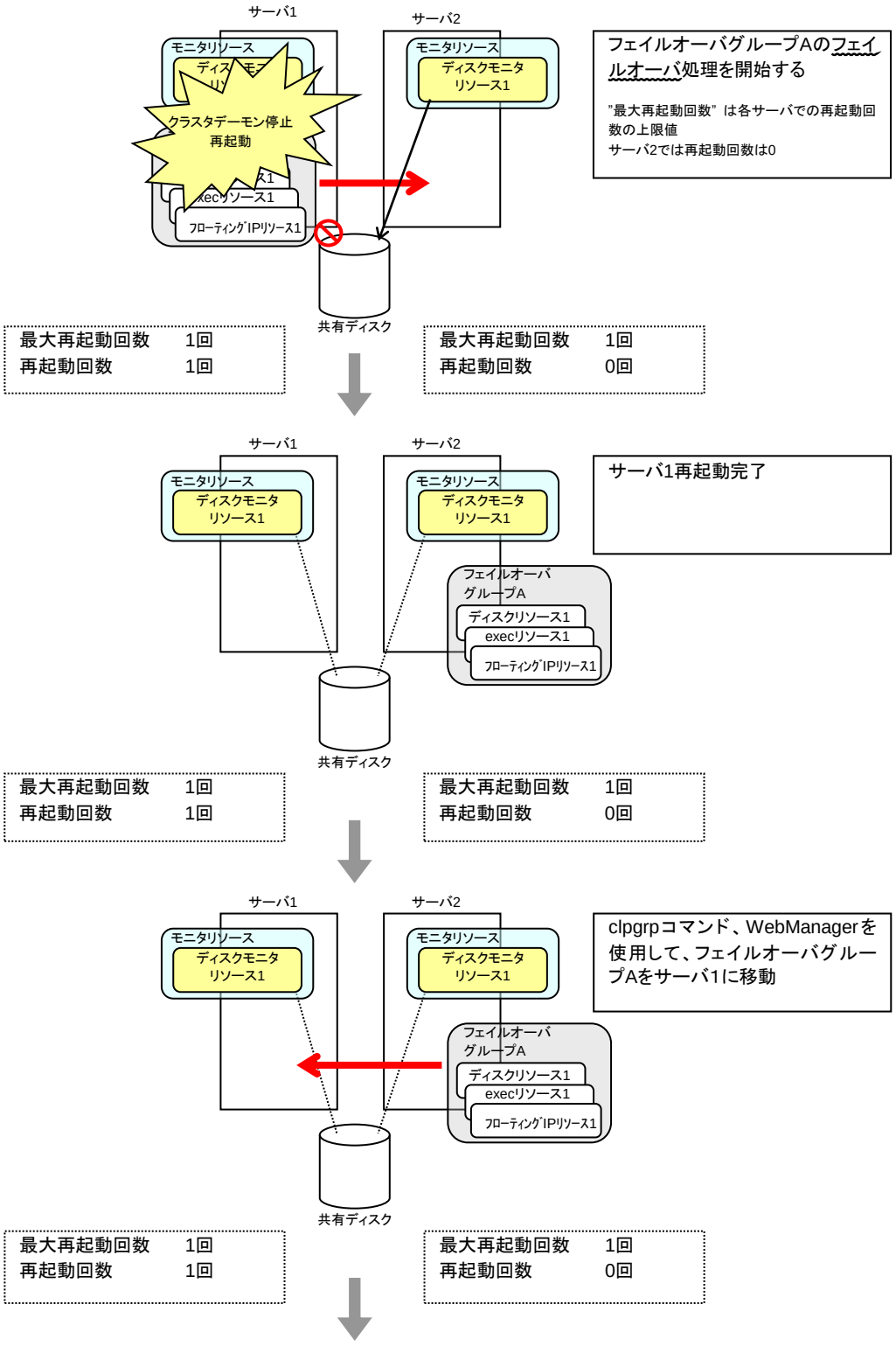
<再起動回数制限>

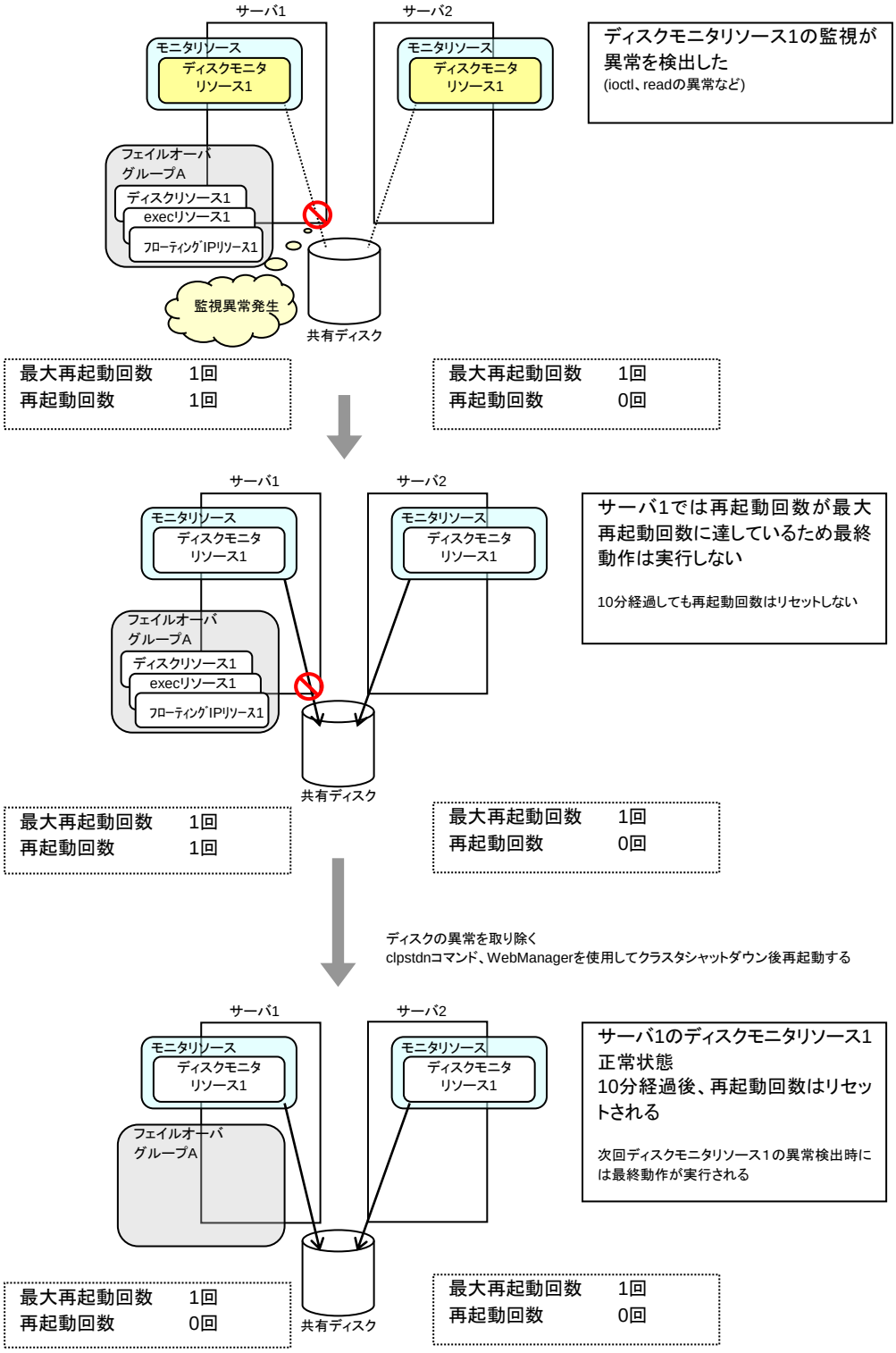
最大再起動回数	1 回

最大再起動回数をリセットする時間 10 分

を指定している場合の挙動の例


サーバ1
サーバ2
モニタリソース
ディスクモニタ
リソース1
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
execリソース1
ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞIPﾘｿｰｽ1
共有ディスク
ディスクモニタリソース1を活性処理開始
(インターバル毎にデバイスへのI/O処理などを実行する)
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回
ディスクモニタリソース1の監視が異常を検出した
(ioctl、readの異常など)
監視異常発生
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回
クラスタサービスを停止後、OS再起動
"活性リトライしきい値"、"フェイルオーバしきい値"は 0 のため最終動作を実行
再起動回数に 1 が記録される
クラスタデーモン停止
再起動
最大再起動回数 1回
再起動回数 1回
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回


サーバ1
サーバ2
モニタリソース
ディスクモニタ
リソース1
クラスタデーモン停止
再起動
execリソース1
フローティングIPリソース1
共有ディスク
フェイルオーバグループAのフェイルオーバ処理を開始する
"最大再起動回数"は各サーバでの再起動回数の上限値
サーバ2では再起動回数は0
最大再起動回数 1回
再起動回数 1回
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回
サーバ1再起動完了
フェイルオーバグループA
ディスクリソース1
execリソース1
フローティングIPリソース1
clpgrpコマンド、WebManagerを使用して、フェイルオーバグループAをサーバ1に移動


サーバ1
サーバ2
モニタリソース
ディスクモニタ
リソース1
フェイルオーバ
グループA
ディスクリソース1
execリソース1
ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞIPﾘｿｰｽ1
監視異常発生
共有ディスク
ディスクモニタリソース1の監視が異常を検出した
(ioctl、readの異常など)
最大再起動回数 1回
再起動回数 1回
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回
サーバ1では再起動回数が最大再起動回数に達しているため最終動作は実行しない
10分経過しても再起動回数はリセットしない
最大再起動回数 1回
再起動回数 1回
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回
ディスクの異常を取り除く
clpstdnコマンド、WebManagerを使用してクラスタシャットダウン後再起動する
サーバ1のディスクモニタリソース1正常状態
10分経過後、再起動回数はリセットされる
次回ディスクモニタリソース1の異常検出時には最終動作が実行される
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回
最大再起動回数 1回
再起動回数 0回

モニタリソースの監視プライオリティ

OS 高負荷時にモニタリソースへの監視を優先的に行うため、nice 値を設定することができます。

nice 値は 19 (優先度低) ~ -20 (優先度高) の範囲で指定することが可能です。

- nice 値の優先度を上げることで監視タイムアウトの検出を抑制することが可能です。

モニタリソースの名前を変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで [Monitors] のアイコンをクリックします。右部分のテーブルビューで、名前を変更したいモニタリソースのアイコンを右クリックし、[モニタリソースの名称変更] をクリックします。
2. [モニタリソース名の変更] ダイアログボックスが表示されます。変更する名前を入力します。

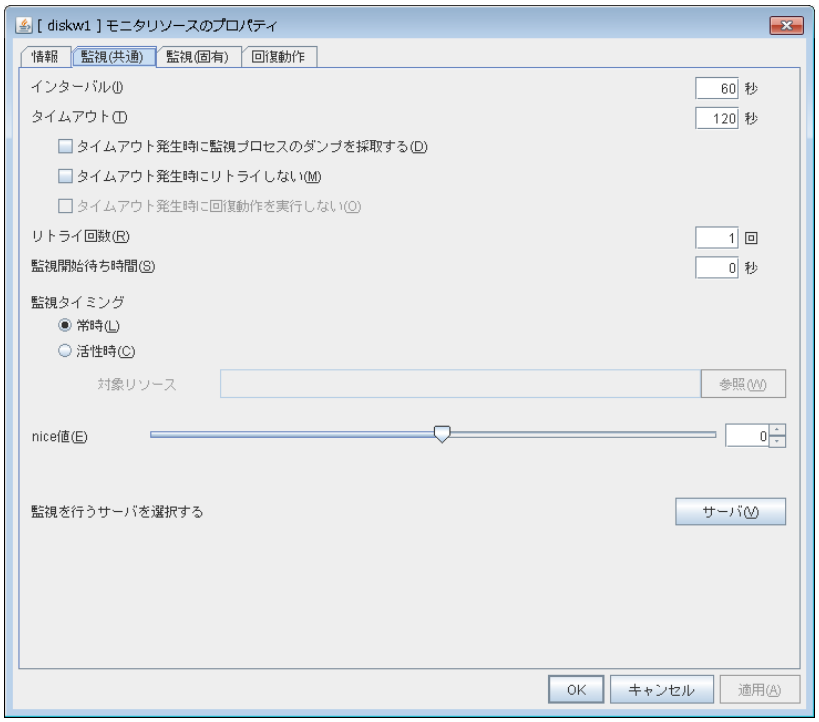
モニタリソースのコメントを表示/変更するには(モニタリソースのプロパティ)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで [Monitors] のアイコンをクリックします。右部分のテーブルビューで、コメントを変更したいモニタリソースのアイコンを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。[モニタリソースのプロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
2. [情報] タブに、モニタリソースの名前、コメントが表示されます。コメント **(127 バイト以内)** を入力/変更します。半角英数字のみ入力可能です。

注: [情報] タブではモニタリソース名の変更はできません。変更する場合は、上記ステップ 1 と同様に [Monitors] のアイコンを右クリックし、[モニタリソースの名称変更] をクリックして値を入力します。

モニタリソースの監視設定を表示/変更するには (モニタリソース共通)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のモニタリソースを右クリックし、[プロパティ] の [監視(共通)] タブをクリックします。
3. [監視(共通)] タブで、以下の説明に従い監視設定の表示/変更を行います。



インターバル (1～999)

監視対象の状態を確認する間隔を設定します。

タイムアウト (5～999[5])

ここで指定した時間内に監視対象の正常状態が検出できない場合に異常と判断します。

タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する

本機能を有効にした場合、モニタリソースがタイムアウトすると、タイムアウトしたモニタリソースのダンプが採取されます。採取されたダンプ情報は、/opt/nec/clusterpro/work/rm/”モニタリソース名”/errinfo.cur フォルダ配下に保存されます。採取が複数回実行された場合は、過去の採取情報のフォルダ名が errinfo.1, errinfo.2 とリネームされます。ダンプ情報は最大 5 回採取されます。

[5] ユーザ空間モニタリソースで監視方法に ipmi を設定している場合は、255 以下の値を設定する必要があります。

タイムアウト発生時にリトライしない

本機能を有効にした場合、モニタリソースがタイムアウトすると即座に回復動作を実行します。

タイムアウト発生時に回復動作を実行しない

本機能を有効にした場合、モニタリソースがタイムアウトした場合に回復動作を実行しません。

また、タイムアウトが発生した場合にはリトライ回数の回数カウンタはリセットされます。

本機能は、[タイムアウト発生時にリトライしない] 機能を有効にしている場合のみ設定可能です。

注:

下記のモニタリソースでは、[タイムアウト発生時にリトライしない], [タイムアウト発生時に回復動作を実行しない] 機能は設定できません。

- ユーザ空間モニタリソース
- マルチターゲットモニタリソース
- 仮想 IP モニタリソース
- カスタムモニタリソース (監視タイプが [非同期] の場合のみ)
- 外部連携モニタリソース
- 仮想マシンモニタリソース
- ダイナミック DNS モニタリソース
- BMC モニタリソース
- Oracle Clusterware 同期管理モニタリソース
- JVM モニタリソース
- システムモニタリソース

リトライ回数 (0～999)

異常状態を検出後、連続してここで指定した回数の異常を検出したときに異常と判断します。

0 を指定すると最初の異常検出で異常と判断します。

監視開始待ち時間 (0～9999)

監視を開始するまでの待ち時間を設定します。

注:

下記のモニタリソースでは、監視を開始するまでの待ち時間として、モニタタイムアウト時間 と 監視開始待ち時間の値が大きいほうを使用します。

- ダイナミック DNS モニタリソース
- 外部連携モニタリソース
- カスタムモニタリソース (監視タイプが [非同期] の場合のみ)

- 仮想 IP モニタリソース
- BMC モニタリソース
- DB2 モニタリソース
- システムモニタリソース
- JVM モニタリソース
- MySQL モニタリソース
- Oracle モニタリソース
- Oracle Clusterware 同期管理モニタリソース
- PostgreSQL モニタリソース
- プロセス名モニタリソース
- Sybase モニタリソース

監視タイミング

監視のタイミングを設定します。

◆ [常時]
監視を常時行います。

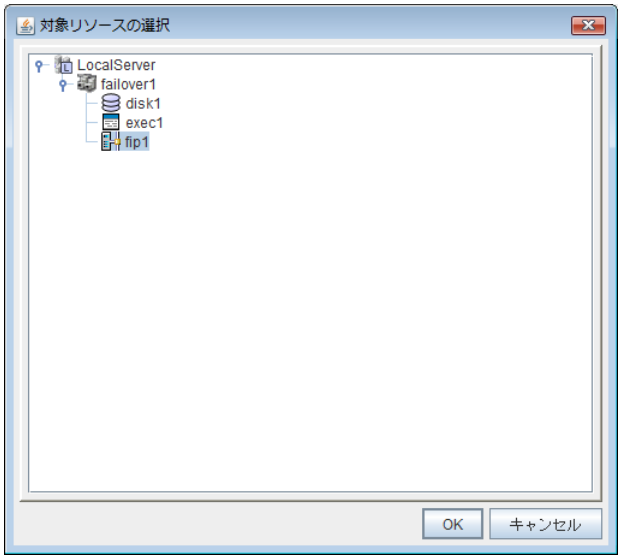
◆ [活性時]
指定したリソースが活性するまで監視を行いません。

対象リソース

活性時監視を行う場合に対象となるリソースを表示します。

参照

[対象リソースの選択] ダイアログボックスを表示します。LocalServer とクラスタに登録されているグループ名、リソース名がツリー表示されます。対象リソースとして設定するリソースを選択して [OK] をクリックします。

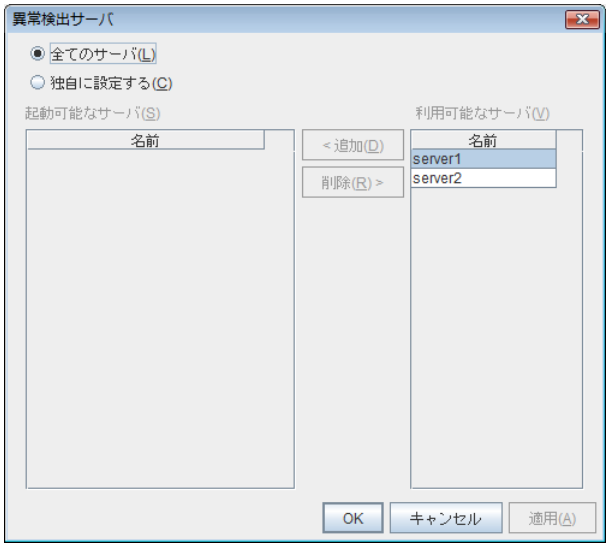


nice 値

プロセスの nice 値を設定します。

監視を行うサーバを選択する

監視を行うサーバを設定します。



全てのサーバ

全てのサーバで監視を行います。

独自に設定する

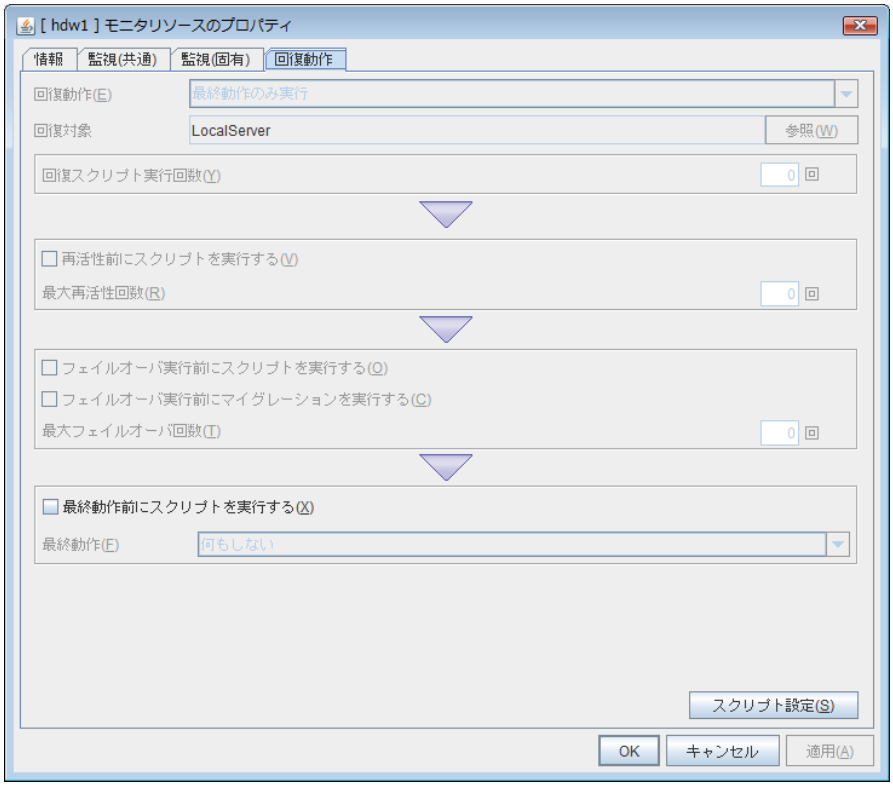
[利用可能なサーバ] に登録されているサーバで監視を行います。[利用可能なサーバ] は 1 つ以上設定する必要があります。

- **追加**
  [利用可能なサーバ] で選択したサーバを [起動可能なサーバ] に追加します。
- **削除**
  [起動可能なサーバ] で選択したサーバを削除します。

モニタリソースの異常検出時の設定を表示/変更するには (モニタリソース共通)

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [回復動作] タブをクリックします。
3. [回復動作] タブで、以下の説明に従い監視設定の表示/変更を行います。

回復対象と異常検出時の動作を設定します。異常検出時にグループのフェイルオーバやリソースの再起動やクラスタの再起動ができます。ただし、回復対象が非活性状態であれば回復動作は行われません。



回復動作

異常検出時の回復動作を選択します。

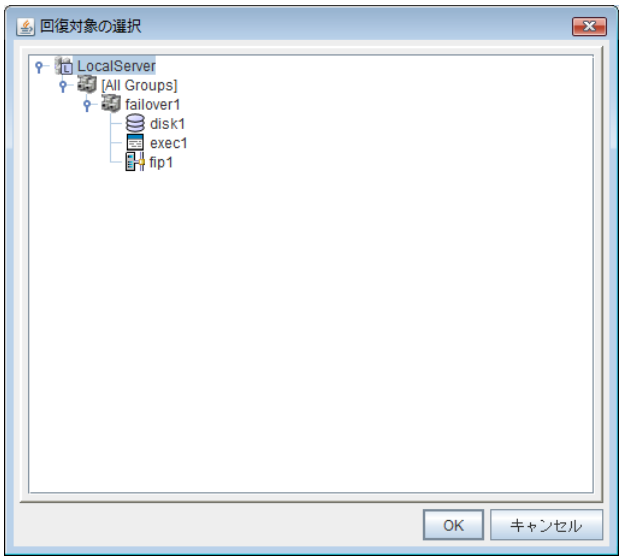
- [回復対象に対してフェイルオーバ実行]
  モニタ異常検出時に、回復対象に選択したグループまたはグループリソースの属するグループに対してフェイルオーバを行います。
- [回復対象を再起動。効果がなければフェイルオーバ実行]
  回復対象として選択されたグループまたはグループリソースを再活性します。再活性が失敗するか、再活性後に同じ異常が検出された場合は、フェイルオーバを行います。
- [回復対象を再起動]
  回復対象として選択されたグループまたはグループリソースを再活性します。
- [最終動作のみ実行]
  最終動作として選択された動作を実行します。
- [カスタム設定]
  回復スクリプトを最大スクリプト実行回数まで実行します。スクリプト実行後も異常が検出される状態が継続した場合、回復対象として選択されたグループまたはグループリソースを最大再活性回数まで再活性します。再活性が失敗するか、再活性後に同じ異常が検出される状態が継続し、最大再活性回数に達した場合は、回復対象として選択されたグループまたはグループリソースを最大フェイルオーバ回数までフェイルオーバを実行します。フェイルオーバに失敗するか、フェイルオーバ後に同じ異常が検出される状態が継続し、最大フェイルオーバ回数に達した場合は、最終動作として選択された動作を実行します。

回復対象

リソースの異常とみなした時に回復を行う対象のオブジェクトが表示されます。

参照

[回復対象の選択] ダイアログボックスを表示します。LocalServer、All Groups とクラスタに登録されているグループ名、リソース名がツリー表示されます。回復対象として設定するものを選択して [OK] をクリックします。



回復スクリプト実行回数 (0～99)

異常検出時に [スクリプト設定] で設定されたスクリプトを実行する回数を設定します。0 を設定するとスクリプトを実行しません。

再活性前にスクリプトを実行する

- チェックボックスがオン
  再活性化を実施する前にスクリプト/コマンドを実行します。スクリプト/コマンドの設定を行うためには [スクリプト設定] をクリックしてください。
- チェックボックスがオフ
  スクリプト/コマンドを実行しません。

最大再活性回数 (0～99)

異常検出時に再活性化を行う回数を設定します。0 を設定すると再活性化を行いません。回復対象にグループまたはグループリソースを選択した場合に設定可能です。

IP モニタリソースまたは NIC Link Up/Down モニタリソースの回復対象として、ダイナミックフェイルオーバが設定されているグループまたはそのグループに属するリソースを設定している場合、除外モニタに登録されているモニタリソースが異常を検出しているため、再活性処理に失敗します。

フェイルオーバ実行前にスクリプトを実行する

- チェックボックスがオン
  フェイルオーバを実施する前にスクリプト/コマンドを実行します。スクリプト/コマンドの設定を 行うためには [スクリプト設定] をクリックしてください。
- チェックボックスがオフ
  スクリプト/コマンドを実行しません。

フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する

チェックボックスをオンにすると、異常検出時のフェイルオーバ実行前にマイグレーションを行います。

最大フェイルオーバ回数 (0～99)

異常検出時に再活性化が [最大再活性回数] で指定した回数失敗した場合にフェイルオーバさせるときの回数を設定します。0 を設定するとフェイルオーバを行いません。回復対象に ”All Groups” またはグループ、グループリソースを選択した場合に設定可能です。“All Groups” を選択した場合、モニタリソースが異常を検出したサーバで起動している全てのグループのフェイルオーバを行います。

最終動作前にスクリプトを実行する

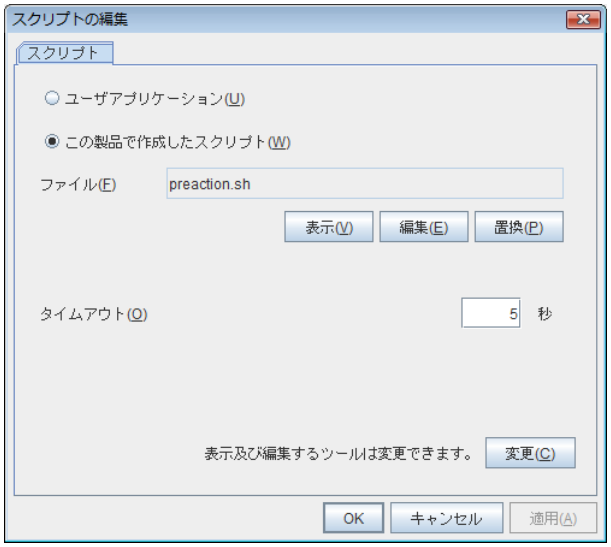
最終動作を実行する前にスクリプトを実行するかどうかを指定します。

- チェックボックスがオン
  最終動作を実施する前にスクリプト/コマンドを実行します。スクリプト/コマンドの設定を行うためには [スクリプト設定] をクリックしてください。
- チェックボックスがオフ
  スクリプト/コマンドを実行しません。

[スクリプト設定] をクリックすると、[スクリプトの編集] ダイアログボックスが表示されます。実行するスクリプトまたは実行ファイルを設定して [OK] をクリックします。

スクリプト設定

[スクリプトの編集] ダイアログボックスを表示します。回復スクリプト、回復動作前に実行するスクリプト/コマンドを設定します。



ユーザアプリケーション

スクリプトとしてサーバ上の実行可能ファイル（実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル）を使用します。ファイル名にはサーバ上のローカルディスクの絶対パスまたは実行可能ファイル名を設定します。また、絶対パスやファイル名に空欄が含まれる場合は、下記のように、「ダブルクォーテーション（“)」でそれらを囲ってください。

例:

“/tmp/user application/script.sh”

各実行可能ファイルは、Builder のクラスタ構成情報には含まれません。Builder で編集やアップロードはできませんので、各サーバ上に準備する必要があります。

この製品で作成したスクリプト

スクリプトとして Builder で準備したスクリプトファイルを使用します。必要に応じて Builder でスクリプトファイルを編集できます。スクリプトファイルは、クラスタ構成情報に含まれます。

ファイル (1023 バイト以内)

[ユーザアプリケーション] を選択した場合に、実行するスクリプト（実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル）を設定します。

表示

[この製品で作成したスクリプト] を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで表示します。エディタで編集して保存した内容は反映されません。表示しようとしているスクリプトファイルが表示中または編集中の場合は表示できません。

編集

[この製品で作成したスクリプト] を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで編集します。変更を反映するには上書き保存を実行してください。編集しようとしているスクリプトファイルが既に表示中または編集中の場合は編集できません。スクリプトファイル名の変更はできません。

置換

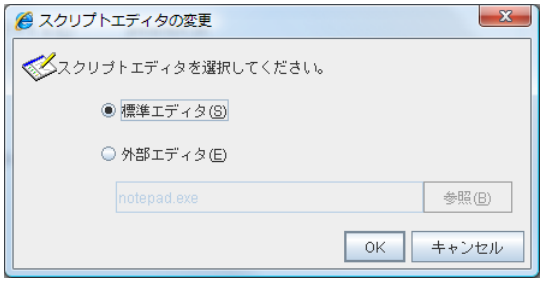
[この製品で作成したスクリプト] を選択した場合に、スクリプトファイルの内容を、[ファイル選択] ダイアログボックスで選択したスクリプトファイルの内容に置換します。スクリプトが既に表示中または編集中の場合は置換できません。ここではスクリプトファイルを選択してください。バイナリファイル (アプリケーションなど) は選択しないでください。

タイムアウト (1～9999)

スクリプトの実行完了を待ち合わせる最大時間を指定します。既定値は 5 秒です。

変更

スクリプトエディタの変更ダイアログが表示されます。スクリプトを表示または編集するエディタを任意のエディタに変更できます。



標準エディタ

スクリプトエディタに標準のエディタを使用します。

Linux … vi (実行ユーザのサーチパスで検索される vi)

Windows … メモ帳 (実行ユーザのサーチパスで検索される notepad.exe)

外部エディタ

スクリプトエディタを任意に指定します。[参照] を選択し、使用するエディタを指定します。

Linux で CUI ベースのエディタを外部エディタで指定するにはシェルスクリプトを作成してください。

以下の例は vi を実行するシェルスクリプトです。

```
xterm -name clpedit -title "Cluster Builder" -n "Cluster Builder" -e vi "$1"
```

最終動作

異常検出時に再活性化が [最大再活性回数] で指定した回数失敗し、フェイルオーバが [最大フェイルオーバ回数] で指定した回数失敗した後の動作を選択します。

最終動作は以下の動作が選択できます。

- 何もしない

  何も行いません。

  注:

  [何もしない] の設定は以下の場合に使用してください。

  ・ 一時的に最終動作を抑止したい場合

  ・ 異常を検出したときにアラートの表示のみを行いたい場合

  ・ 実際の最終動作はマルチターゲットモニタリソースで行いたい場合

- リソース停止

  回復対象としてグループリソースが選択されている場合、選択したグループリソースとそのグループリソースに依存するグループリソースを停止します。
  回復対象に ”LocalServer” 、”All Groups”、グループが選択されている場合は選択できません。

- グループ停止

  回復対象としてグループが選択されている場合そのグループを、また監視対象としてグループリソースが選択されている場合、そのグループリソースが所属するグループを停止します。”All Groups” が選択されている場合は、モニタリソースが異常を検出したサーバで起動している全てのグループを停止します。
  回復対象に ”LocalServer” が選択されている場合は選択できません。

- クラスタサービス停止

  異常検出したサーバのクラスタサービスを停止します。

- クラスタサービス停止と OS シャットダウン

  異常検出したサーバのクラスタサービスを停止し、OS をシャットダウンします。

- クラスタサービス停止と OS 再起動

  異常検出したサーバのクラスタサービスを停止し、OS を再起動します。

- sysrq パニック

  sysrq のパニックを行います。

注: sysrq パニックに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。

- keepalive リセット

  clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使用し、OS をリセットします。

  注: keepalive リセットに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。
  clpkhb ドライバ、clpka ドライバが対応していない OS、kernel では設定しないでください。

- keepalive パニック

  clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使用し、OS をパニックします。

  注: keepalive パニックに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。
  clpkhb ドライバ、clpka ドライバが対応していない OS、kernel では設定しないでください。

- BMC リセット

  ipmi のコマンドを使用し、サーバをハードウェアリセットします。

  注: BMC リセットに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。
  ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

- BMC パワーオフ

  ipmi のコマンドを使用し、OS の電源をオフにします。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

  注: BMC パワーオフに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。
  ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

- BMC パワーサイクル

  ipmi のコマンドを使用し、サーバのパワーサイクル（電源オフ/オン）を実行します。OS の ACPI の設定により OS のシャットダウンが実行される場合があります。

  注: BMC パワーサイクルに失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。
  ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

- BMC NMI

  ipmi のコマンドを使用し、サーバへ NMI を発生させます。NMI 発生後の挙動は OS の設定に依存します。

  注: BMC NMI に失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。
  ipmitool または ipmiutil をインストールしていない、または [ipmitool] コマンド、[hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが動作しないサーバでは設定しないでください。

- I/O Fencing(High-End Server Option)

  I/O Fencing を発生させ、その後 NMI を発生させます。NMI 発生後の挙動は OS の設定に依存します。回復対象が[LocalServer]の時のみ表示されます。

  本機能を利用するにはハードウェアおよびファームウェアが対応している必要があります。利用可能な ハードウェア については『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO

の動作環境」の「NX7700x シリーズとの連携に対応したサーバ」を、設定については「NX7700x シリーズ連携を利用する構成情報の作成方法」を参照してください。

注: I/O Fencing に失敗した場合、OS のシャットダウンを行います。

使用している ipmi コマンド

最終動作「BMC リセット」、「BMC パワーオフ」、「BMC パワーサイクル」、「BMC NMI」は、[ipmitool] コマンドまたは [hwreset] コマンド、[ireset] コマンドを使用します。

[ipmitool] コマンドが存在する場合には [ipmitool] コマンドを使用し、[ipmitool] コマンドが存在しない場合には [hwreset] コマンドまたは [ireset] コマンドを使用します。コマンドがインストールされていない場合には本機能は使用できません。

コマンド	オプション	概要	最終動作
ipmitool	power cycle	サーバのパワーサイクルを実行します	BMC パワーサイクル
	power off	サーバの電源をオフにします	BMC パワーオフ
	power reset	サーバをリセットします	BMC リセット
	power diag	NMI を発生させます	BMC NMI

コマンド	オプション	概要	最終動作
hwreset ireset	-c	サーバのパワーサイクルを実行します	BMC パワーサイクル
	-d	サーバの電源をオフにします	BMC パワーオフ
	-r	サーバをリセットします	BMC リセット
	-n	NMI を発生させます	BMC NMI

ipmi による最終動作の注意事項

- ipmi による最終動作は CLUSTERPRO と [ipmitool] コマンドまたは [hwreset] コマンド、[ireset] コマンドが連携をして実現しています。
- CLUSTERPRO に ipmitool(OpenIPMI-tools)、hwreset または ireset (ipmiutil) は添付しておりません。別途 rpm パッケージのインストールを行ってください。
- [ipmitool] コマンドを使用して最終動作を行う場合、ipmi ドライバをロードしておく必要があります。[chkconfig] コマンドで OS 起動時に ipmi ドライバを自動ロードするように設定することを推奨します。

筐体 ID ランプ連携は、[ipmitool] コマンドまたは [alarms] コマンド、[ialarms] コマンドを使用します。

[ipmitool] コマンドが存在する場合には [ipmitool] コマンドを使用し、[ipmitool] コマンドが存在しない場合には [alarms] コマンドまたは [ialarms] コマンドを使用します。コマンドがインストールされていない場合には本機能は使用できません。

コマンド	オプション	概要
ipmitool	chassis identify <interval>	Interval で指定した時間 (秒) の間、筐体 ID ランプを点滅させます

コマンド	オプション	概要
hwreset ireset	-i<interval>	Interval で指定した時間 (秒) の間、筐体 ID ランプを点滅させます

ipmi による筐体 ID ランプ連携の注意事項

ipmi による筐体 ID ランプ連携は CLUSTERPRO と [ipmitool] コマンドまたは [alarms] コマンド、[ialarms] コマンドが連携をして実現しています。

CLUSTERPRO に ipmitool(OpenIPMI-tools)、alarms または ialarms(ipmiutil) は添付しておりません。別途 rpm パッケージのインストールを行ってください。

ipmi に関する注意事項

- ipmiutil を使用する場合、syslog に下記の kernel モジュール警告ログが多数出力されます。

  ```
  modprobe: modprobe: Can`t locate module char-major-10-173
  ```

  ◆このログ出力を回避したい場合は、/dev/ipmikcs を rename してください。

- ipmiutil は 2012 年 6 月 30 日現在以下の URL よりダウンロードが可能です。

  http://ipmiutil.sourceforge.net/

- ipmitool、hwreset、ireset、alarms、ialarms に関し以下の事項は弊社では対応いたしません。ユーザ様の判断、責任にてご使用ください。
  - ipmitool、hwreset、ireset、alarms、ialarms 自体に関するお問い合わせ
  - ipmitool、hwreset、ireset、alarms、ialarms の動作保証
  - ipmitool、hwreset、ireset、alarms、ialarms の不具合対応、不具合が原因の障害
  - 各サーバの ipmitool、hwreset、ireset、alarms、ialarms の対応状況のお問い合わせ

モニタリソースをサーバ個別設定する

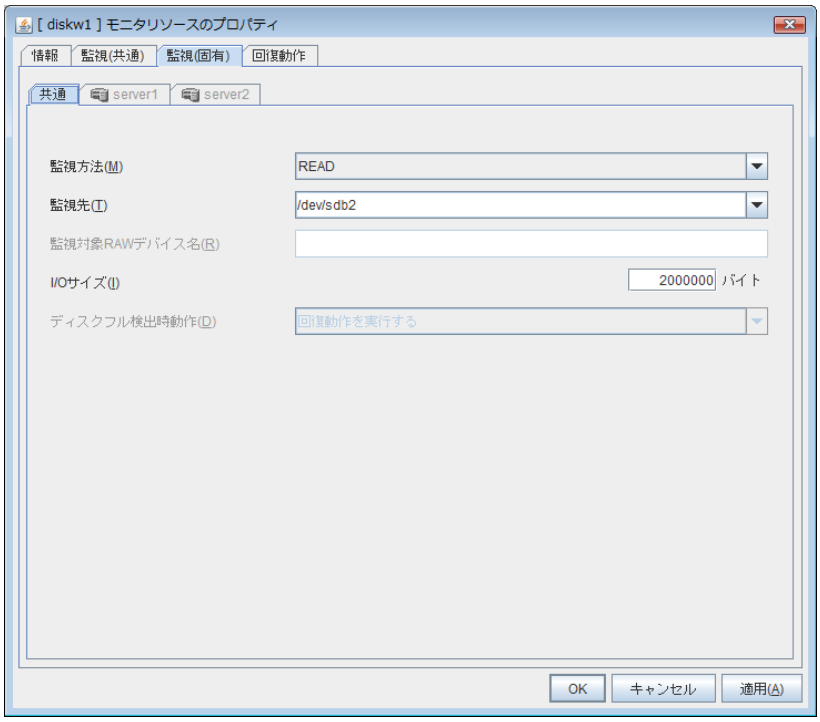
モニタリソースの一部の設定値はサーバごとに異なる設定が可能です。サーバ個別設定が可能なリソースは [監視(固有)] タブに各サーバのタブが表示されます。

サーバ別設定が可能なモニタリソースは下記です。

モニタリソース名	対応バージョン
ディスクモニタリソース	3.0.0-1～
IP モニタリソース	3.0.0-1～
NIC Link Up/Down モニタリソース	3.0.0-1～
外部連携モニタリソース	3.0.0-1～
AWS AZモニタリソース	3.3.0-1～

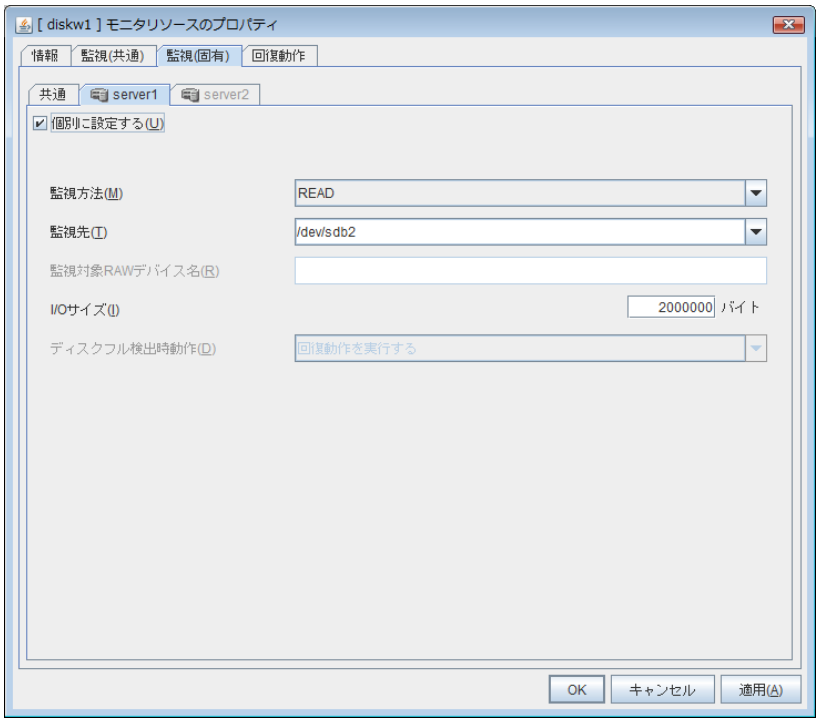
サーバ個別設定可能なパラメータは各モニタリソースのパラメータの説明を参照してください。
サーバ個別設定可能なパラメータには「**サーバ個別設定可能**」アイコンが記述してあります。

ここではディスクモニタリソースでサーバ個別設定を説明します。



サーバ個別設定

ディスクモニタリソースでサーバ個別設定可能なパラメータが表示されます。



個別に設定する

サーバ個別設定を行いたいサーバ名のタブを選択してチェックボックスをオンにするとディスクリソースでサーバ個別設定可能なパラメータが入力可能になります。必要なパラメータを入力します。

監視オプションモニタリソースの共通設定

Application Server Agent, Database Agent, File Server Agent, Internet Server Agent, Java Resource Agent, System Resource Agent（以下、これらの製品群をまとめて「監視オプション」と呼びます。） で提供されるモニタリソースを使用してアプリケーションの監視を行うにあたっての設定手順、注意事項等について説明します。

監視オプションモニタリソースの設定手順

監視オプションの各モニタリソースを使用してアプリケーション監視を行うためには、以下の流れに従って設定を行います。

ここでは、DB2 モニタリソースを例にとります。

- フェイルオーバグループの作成 (監視対象アプリケーション用)
- 監視対象アプリケーション起動用 EXEC リソースの追加
- 監視対象アプリケーションの起動確認テスト
- 監視対象アプリケーション監視用 DB2 モニタリソースの追加

以下に、手順を説明します。

Step 1　フェイルオーバグループの作成 (監視対象アプリケーション用)

監視対象のアプリケーションを監視し、障害が発生した場合にフェイルオーバを行うためのフェイルオーバグループを作成し、必要に応じて各種グループリソースを追加します。

注: フェイルオーバグループの作成およびグループリソースの追加についての詳細は、『インストール＆設定ガイド』の「第 5 章　クラスタ構成情報を作成する」を参照してください。

Step 2　監視対象アプリケーション起動用 EXEC リソースの追加

Step1 で作成したフェイルオーバグループに、監視対象アプリケーションを起動するための EXEC リソースを追加し、そのリソースの Start Script および Stop Script で監視対象アプリケーションの起動/終了を行うよう、編集します。
本書では、この EXEC リソースを exec 1 と呼びます。

Step 3　監視対象アプリケーションの起動確認テスト

Step2 までの手順が終了したら、監視対象アプリケーションの起動確認をします。
まず、設定内容をサーバへ反映し、その後、WebManager よりグループの起動/停止/移動/フェイルオーバを順に実行し、それぞれの操作が正常に行われることを確認します。

Step 4　監視対象アプリケーション起動用 DB2 モニタリソースの追加

監視対象アプリケーションを監視するための DB2 モニタリソースを追加します。
この時、[監視(共通)] タブの [監視タイミング] は [活性時] を選択し、[対象リソース] には exec1 を指定してください。

注: 各モニタリソース固有の情報、設定内容等についての詳細は、本ガイドの「第 5 章 モニタリソースの詳細」の各監視オプションモニタリソースのセクションを参照してください。

関連情報: モニタリソース共通の監視設定内容についての詳細は、917 ページの「モニタリソースの監視設定を表示/変更するには (モニタリソース共通)」を参照してください。

監視オプションモニタリソースの注意事項

監視オプションモニタリソースを使用するにあたっての注意事項は以下の通りです。

- db2w、ftpw、imap4w、mysqlw、oraclew、oracleasw、pop3w、psqlw、sambaw、sybasew、wasw、wlsw、otxw、jraw の各モニタリソースでは、プロパティ項目としてパスワードが含まれます。
  このパスワードは、クラスタ構成情報ファイル (clp.conf) に平文のまま保存されます。
  そのため、セキュリティの観点より、可能であれば業務に使用するものとは別に監視専用のアカウントを作成し、それを使用されることをお奨めします。

ディスクモニタリソースを理解する

ディスクモニタリソースは、ディスクデバイスの監視を行います。

ディスクモニタリソース (TUR 方式) が使用できないディスクでは、READ (O_DIRECT) 方式での監視を推奨します。

ディスクモニタリソースによる監視方法

ディスクモニタリソースの監視方法は大きく分けて TUR と READ があります。

◆ TUR の注意事項

- SCSI の [Test Unit Ready] コマンドや [SG_IO] コマンドをサポートしていないディスク、ディスクインタフェース (HBA) では使用できません。
  ハードウェアがサポートしている場合でも、ドライバがサポートしていない場合があるので、ドライバの仕様も合わせて確認してください。
- LVM 論理ボリューム (LV) のデバイスでは ioctl が正常に実行できない可能性があるため、LV の監視には READ を使用してください。
- IDE インターフェイスのディスクの場合には、すべての TUR 方式は使用できません。
- S-ATA インターフェイスのディスクの場合には、ディスクコントローラのタイプや使用するディストリビューションにより、OS に IDE インターフェイスのディスク (hd) として認識される場合と SCSI インターフェイスのディスク (sd) として認識される場合があります。IDE インターフェイスとして認識される場合には、すべての TUR 方式は使用できません。SCSI インターフェイスとして認識される場合には、TUR (legacy) が使用できます。TUR (generic) は使用できません。
- Read 方式に比べて OS やディスクへの負荷は小さくなります。
- Test Unit Ready では、実際のメディアへの I/O エラーは検出できない場合があります。
- OS カーネルアップデート (kernel-2.6.18-274.18.1.el5以上、kernel-2.6.32-220.2.1.el6以上) を適用した環境ではディスク上のパーティションを監視対象に設定して使用することはできません。
- ディスク装置によっては TUR 発行時、装置の状態によって一時的に Unit Attention を返す場合があります。
  Unit Attention が一時的に返却されることは問題ではありませんが、TUR のリトライ回数を 0 回に設定している場合、上記をエラーと判断し、ディスクモニタリソースが異常となります。
  無用な異常検出を防ぐため、リトライ回数は 1 回以上を設定してください。

TUR の監視方法は、下記の 3 つが選択可能です。

◆ TUR

- 指定されたデバイスへ以下の手順で ioctl を発行して、その結果で判断します。
  [ioctl (SG_GET_VERSION_NUM)] コマンドを実行します。この ioctl の戻り値と SG ドライバの version を見て判断します。
  [ioctl] コマンド成功かつ SG ドライバの version が 3.0 以上なら SG ドライバを使用した [ioctl TUR(SG_IO)] を実行します。
  [ioctl] コマンド失敗または SG ドライバの version が 3.0 未満なら [SCSI] コマンドとして定義されている ioctl TUR を実行します。

◆ TUR (legacy)

- ioctl (Test Unit Ready) を使って監視を行います。指定されたデバイスへ [SCSI] コマンドとして定義されている [Test Unit Ready (TUR)] コマンドを発行してその結果で判断します。

◆ TUR (generic)

- ioctl TUR (SG_IO) を使って監視を行います。指定されたデバイスへ [SCSI] コマンドとして定義されている [ioctl (SG_IO)] コマンドを発行してその結果で判断します。SG_IO は SCSI ディスクであっても OS やディストリビューションによって動作しないことがあります。

READ の監視方法は、下記のとおりです。

◆ READ

- 指定されたデバイス (ディスクデバイスまたはパーティションデバイス) もしくはファイル 上の指定されたサイズを read してその結果 (read できたサイズ) で判断します。
- 指定されたサイズが read できたことを判断します。read したデータの正当性は判断しません。
- read するサイズを大きくすると OS やディスクへの負荷が大きくなります。
- read するサイズについては 939 ページの「ディスクモニタリソースで READ を選択した場合の I/O サイズ」を留意して設定してください。

READ (O_DIRECT) の監視方法は、下記のとおりです。

◆ READ (O_DIRECT)

- 指定されたデバイス (ディスクデバイスまたはパーティションデバイス) 上の 1 セクタ分もしくはファイルを、キャッシュを使用しない (O_DIRECT モード) で read してその結果 (read できたサイズ) で判断します。
- read できたことを判断します。read したデータの正当性は判断しません。

READ (RAW) の監視方法は、下記のとおりです。

◆ READ (RAW)

- 監視方法の READ (O_DIRECT) と同様に OS のキャッシュを使用しないで指定されたデバイスの read の監視を行います。
- read できたことを判断します。read したデータの正当性は判断しません。
- 監視方法の READ (RAW) を設定する場合、既に mount しているパーティションまたは mount する可能性のあるパーティションの監視はできません。また、既に mount しているパーティションまたは mount する可能性のあるパーティションの whole device (ディスク全体を示すデバイス) を監視することもできません。監視専用のパーティションを用意してディスクモニタリソースに設定してください。(監視用のパーティションサイズは、10M 以上を割り当ててください)
- 既にサーバプロパティの [ディスク I/F 一覧] または [ディスクリソース] に登録されている RAW デバイスは登録しないでください。VxVM ボリュームの RAW デバイスについては『スタートアップガイド』の「第 5 章 注意制限事項 CLUSTERPRO の情報作成時 VxVM が使用する RAW デバイスの確認」を参照してください。

- ディスクハートビートが使用している RAW デバイスを監視方法の READ (RAW) で監視する場合、Builder で [監視対象 RAW デバイス名] にディスクハートビートで使用している RAW デバイスを指定し、[デバイス名] は入力しないでください。

READ (VXVM) の監視方法は、下記のとおりです。

◆ READ (VXVM)

- 監視方法の READ (O_DIRECT) と同様に OS のキャッシュを使用しないで指定されたデバイスの read の監視を行います。
- read できたことを判断します。read したデータの正当性は判断しません。
- ボリューム RAW デバイスのファイルシステムが vxfs ではない場合、「READ (VXVM)」で監視できません。

WRITE (FILE) の監視方法は、下記のとおりです。

◆ WRITE (FILE)

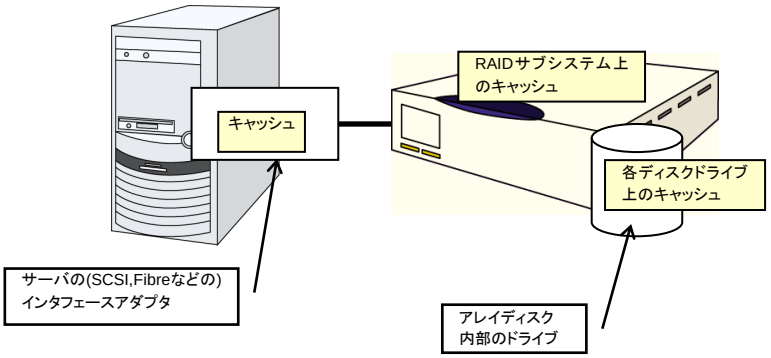
- 指定されたパス名のファイルを作成、書き込み、削除を行い判断します。
- 書き込んだデータの正当性は判断しません。

ディスクモニタリソースで READ を選択した場合の I/O サイズ

監視方法で READ を選択した場合の read を行うサイズを指定します。

使用するディスクやインターフェイスにより、様々な read 用のキャッシュが実装されている場合があります。そのため I/O サイズが小さい場合にはキャッシュにヒットしてしまい read のエラーを検出できない場合があります。

READ の I/O のサイズはディスクの障害を発生させて障害の検出ができることを確認して指定してください。

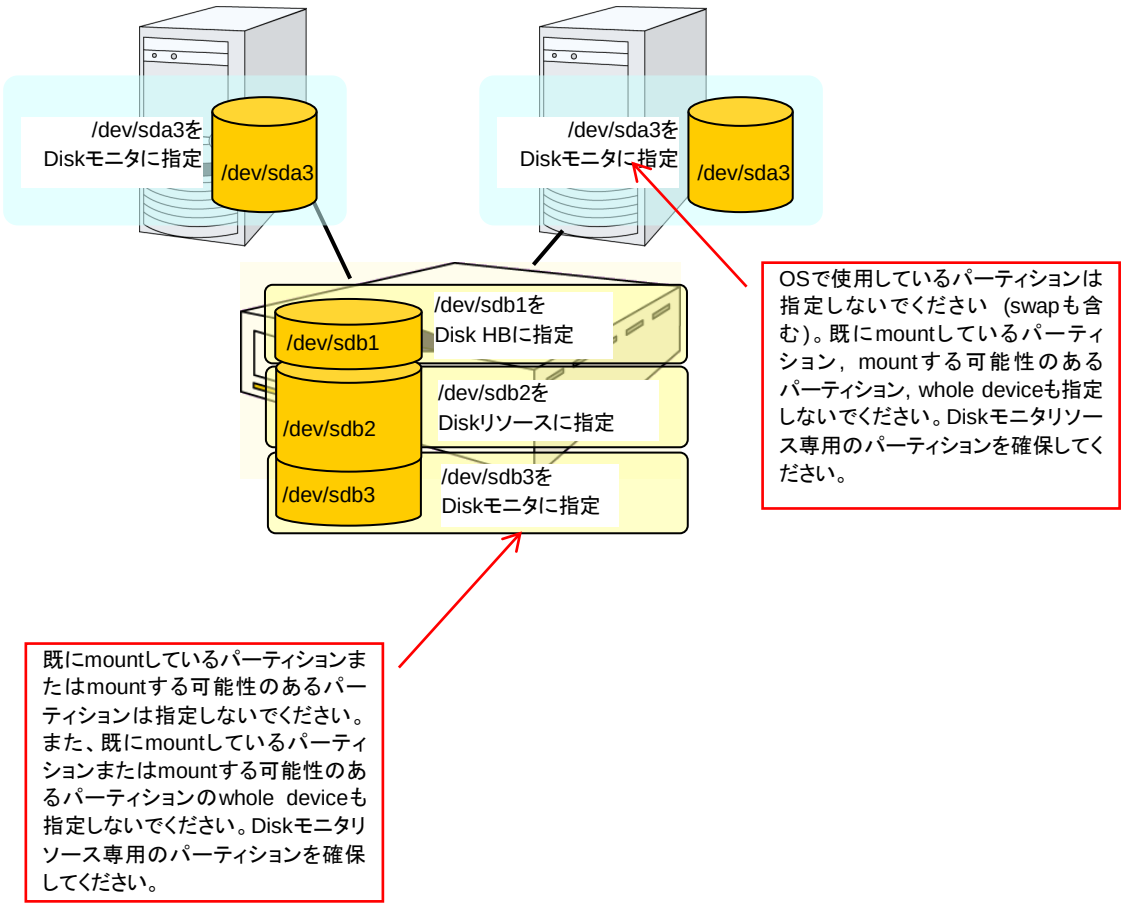


(注意) 上の図は共有ディスクの一般的な概念図を表したもので、必ずしもすべてのアレイ装置に当てはまるものではありません

ディスクモニタリソースで READ (RAW) を選択した場合の設定例

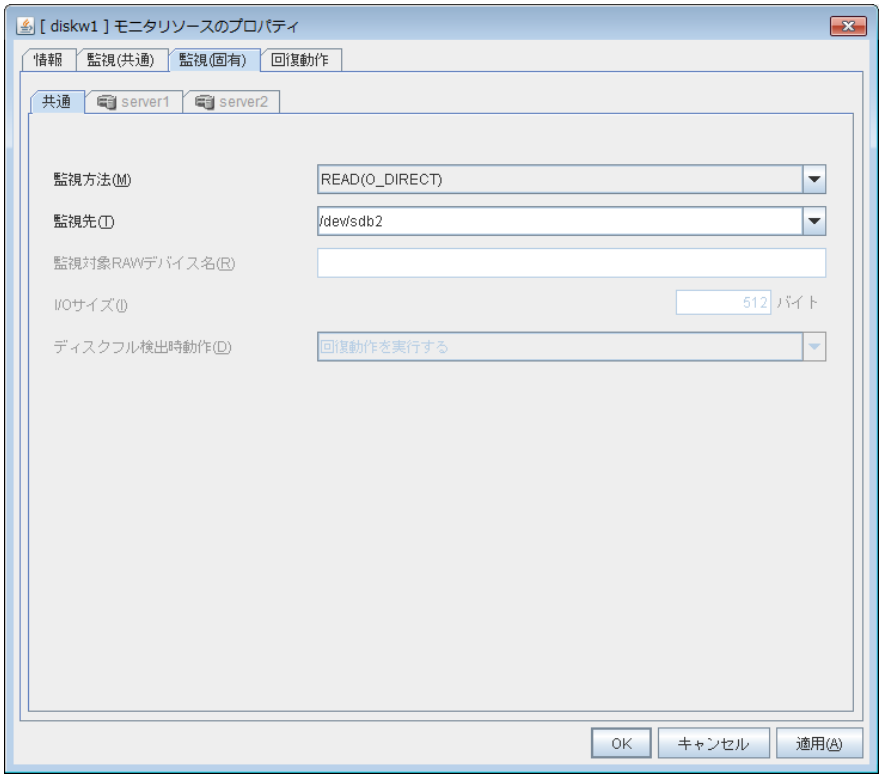
ディスクリソース、ディスクモニタの設定例

- Disk リソース
- Disk モニタリソース (両サーバの内蔵 HDD を「READ (RAW)」で監視)
- Disk モニタリソース (共有ディスクを「READ(RAW)」で監視)



ディスクモニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のディスクモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



監視方法 **サーバ個別設定可能**

ディスクデバイスを監視するときの監視方法を下記より選択します。

- TUR
- TUR (generic)
- TUR (legacy)
- READ
- READ (O_DIRECT)
- WRITE (FILE)
- READ (RAW)
- READ (VXVM)

監視先 (1023 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

- 監視方法が WRITE (FILE) の場合

監視用のファイルのパス名を指定します。[/] で始まる必要があります。

ファイル名は絶対パスで指定してください。既存のファイルのファイル名を指定した場合には上書きされファイルの内容は失われます。

◆ 監視方法が READ (O_DIRECT) の場合

監視用のデバイスファイルもしくはファイルのパス名を指定します。[/] で始まる必要があります。

デバイスファイル名もしくはファイル名は絶対パスで指定してください。

ファイル名を指定する場合は、指定するファイルを事前に作成しておく必要があります。

監視先としてミラーパーティションデバイス（/dev/NMP1 など）を指定しないでください。

◆ 監視方法が READ (RAW) の場合

監視先は空欄でもかまいません。ただし、監視対象 RAW デバイス名の入力は必須となります。バインドをして監視を行う場合のみ指定します。既に mount しているパーティションデバイスまたは mount する可能性のあるパーティションデバイスをデバイス名に設定して監視することはできません。
また、既に mount しているパーティションデバイスまたは mount する可能性のあるパーティションデバイスの whole device (ディスク全体を示すデバイス) をデバイス名に設定して監視することもできません。監視専用のパーティションを用意してください。(監視用のパーティションサイズは、10M 以上を割り当ててください) [/] で始まる必要があります。

◆ 監視方法が READ (VXVM) の場合

グレーアウトされて、選択できません。

◆ 監視方法が READ の場合

ディスクデバイスを監視するときの監視先デバイス名もしくはファイル名を指定します。[/] で始まる必要があります。ファイル名を指定する場合は、指定するファイルを事前に作成しておく必要があります。ディスクリソースが存在する場合は、ディスクリソースで設定したデバイス名を選択することができます。ミラーディスクリソースが存在する場合は、ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースで設定したデータパーティションデバイス名を選択することができます。

◆ 監視方法が上記以外の場合

ディスクデバイスを監視するときの監視先デバイス名を指定します。[/] で始まる必要があります。ディスクリソースが存在する場合は、ディスクリソースで設定したデバイス名を選択することができます。ミラーディスクリソースが存在する場合は、ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースで設定したデータパーティションデバイス名を選択することができます。

監視対象 RAW デバイス名 (1023 バイト以内) サーバ個別設定可能

監視方法に READ（RAW）、READ (VXVM) を選択した場合のみ入力可能となります。

◆ 監視方法が READ (RAW) の場合

raw アクセスするためのデバイス名を入力します。既にサーバプロパティの [ディスク I/F 一覧] に登録されている RAW デバイスは登録できません。VxVM ボリューム RAW デバイスの監視は監視方法に READ (VXVM) を選択してください。

◆ 監視方法が READ (VXVM) の場合

VxVM ボリューム RAW デバイス名を設定してください。ボリューム RAW デバイスのファイルシステムが vxfs ではない場合監視できません。[/] で始まる必要があります。

・ ディスクリソースとの関連付けを行うには、917ページの「モニタリソースの監視設定を表示/変更するには (モニタリソース共通)」の [対象リソース] で依存するディスクリソースを設定します。設定したディスクリソースの活性後に監視を行うよう設定してください。

I/O サイズ (1～99999999) **サーバ個別設定可能**

監視処理で行う read または read/write のサイズを指定します。

＊READ (RAW), READ (VXVM), READ (O_DIRECT) を指定した場合、I/O サイズの入力項目はグレーアウトされます。
対象のデバイスから 1 セクタ分の read を行います。
＊TUR, TUR (generic), TUR (legacy) を指定した場合、本設定項目は無視されます。

ディスクフル検出時動作 **サーバ個別設定可能**

ディスクフル(監視するディスクに空き容量がない状態)検出時の動作を下記より選択します。

◆ 回復動作を実行する

ディスクモニタリソースはディスクフル検出時に異常として扱います。

◆ 回復動作を実行しない

ディスクモニタリソースはディスクフル検出時に警告として扱います。

＊READ, READ (RAW), READ (VXVM), READ (O_DIRECT), TUR, TUR (generic), TUR (legacy) を指定した場合、ディスクフル検出時動作の項目はグレーアウトされます

監視デバイス名にローカルディスクを設定すると、サーバのローカルディスク監視を行うことができます。

◆ ローカルディスク [/dev/sdb] を [READ 方式] で監視し、異常検出時に [OS 再起動] を行う設定例

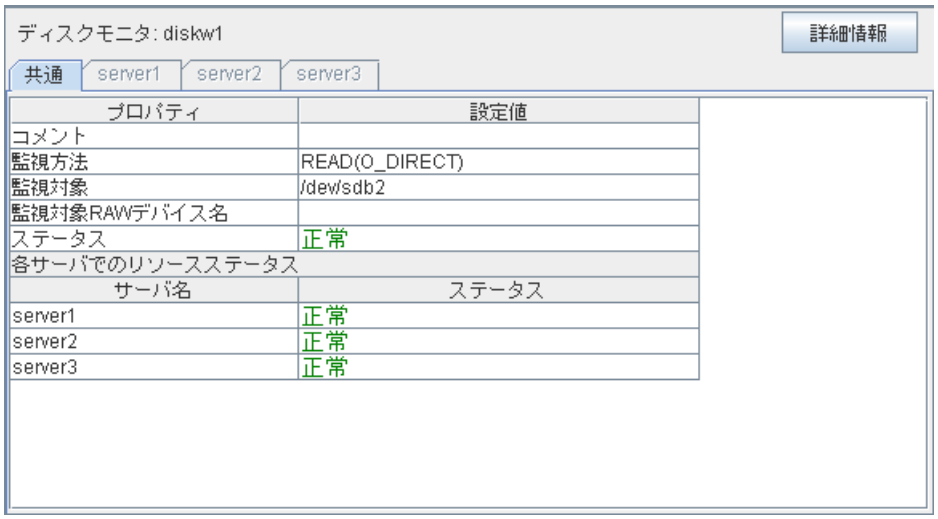
設定項目	設定値	備考
監視デバイス名	/dev/sdb	2 台目の SCSI ディスク
監視方法	READ	READ 方式
回復対象	無し	ー
最終動作	クラスタサービス停止と OS 再起動	OS 再起動

ローカルディスク [/dev/sdb] を [TUR (generic) 方式] で監視し、異常検出時に［何もしない］（WebManager へアラートの表示のみを行う）場合の設定例

設定項目	設定値	備考
監視デバイス名	/dev/sdb	2 台目の SCSI ディスク
監視方法	TUR (generic)	SG_IO 方式
最終動作	何もしない	

WebManager でディスクモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでディスクモニタのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	ディスクモニタリソースのコメント
監視方法	ディスクモニタリソースで監視を行う方法
監視対象	ディスクモニタリソースで監視を行う対象
監視対象 RAW デバイス名	ディスクモニタリソースで監視を行う対象 RAW デバイス名
ステータス	ディスクモニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると、以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	diskw1
タイプ	diskw
監視タイミング	常時
対象リソース	
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	120
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	1
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない
I/O サイズ (バイト)	512
ディスクフル検出時動作	回復動作を実行する

名前　ディスクモニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する

	タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	
	フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無
I/O サイズ(バイト)	監視で使用する I/O サイズ
ディスクフル検出時動作	ディスククフル検出時の動作

IP モニタリソースを理解する

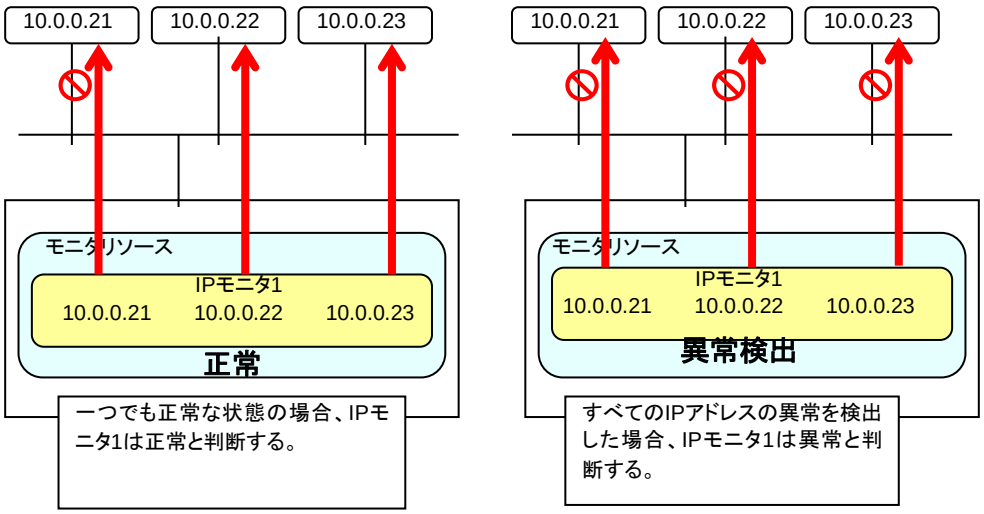
IP モニタリソースとは、[ping] コマンドを使用して、IP アドレスの監視を行うモニタリソースです。

IP モニタリソースの監視方法

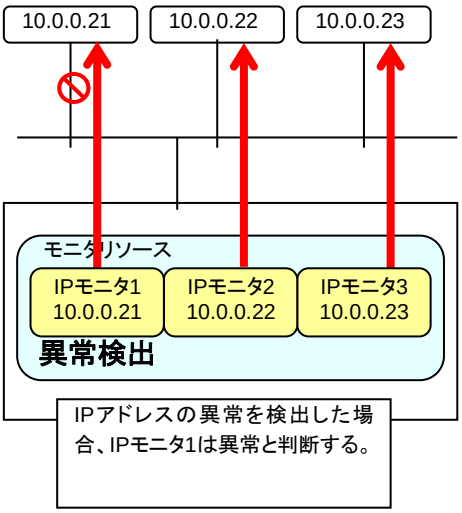
指定した IP アドレスを [ping] コマンドで監視します。指定した IP アドレスすべての応答がない場合に異常と判断します。

IP アドレスの応答確認には ICMP の packet type 0 (Echo Reply) と 8 (Echo Request) が使用されます。

- 複数の IP アドレスについてすべての IP アドレスが異常時に異常と判断したい場合、1 つの IP モニタリソースにすべての IP アドレスを登録してください。



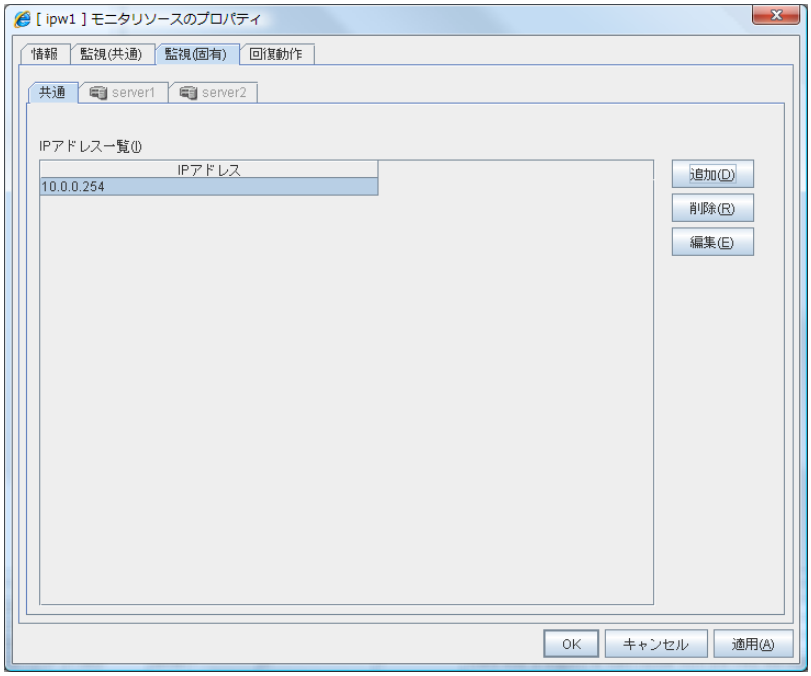
◆ 複数の IP アドレスについてどれか 1 つが異常時に異常と判断したい場合、個々の IP アドレスについて 1 つずつの IP モニタリソースを作成してください。



IP モニタリソースの詳細を表示/変更するには

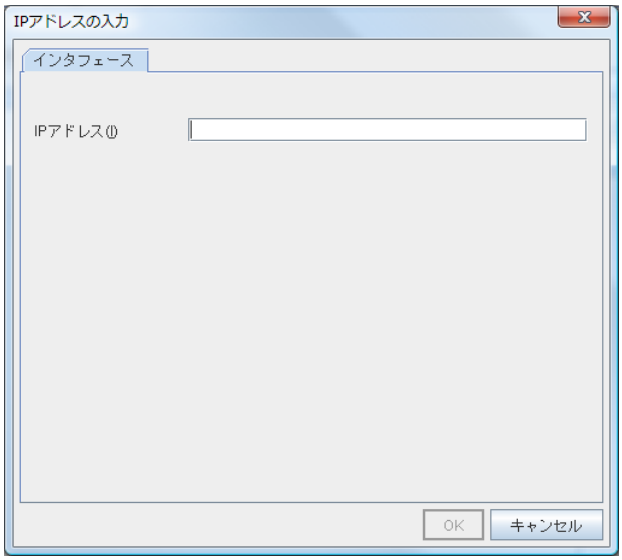
1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の IP モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

[IP アドレス一覧] には監視する IP アドレスの一覧が表示されます。



追加

監視する IP アドレスを追加します。[IP アドレスの入力] ダイアログボックスが表示されます。



IP アドレス (255 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

監視を行う IP アドレスまたはホスト名を入力して [OK] を選択してください。パブリック LAN に存在する実 IP アドレスまたはホスト名を入力してください。ホスト名を設定する場合は、OS 側に名前解決の設定 (/etc/hosts へのエントリの追加など) をしてください。

削除

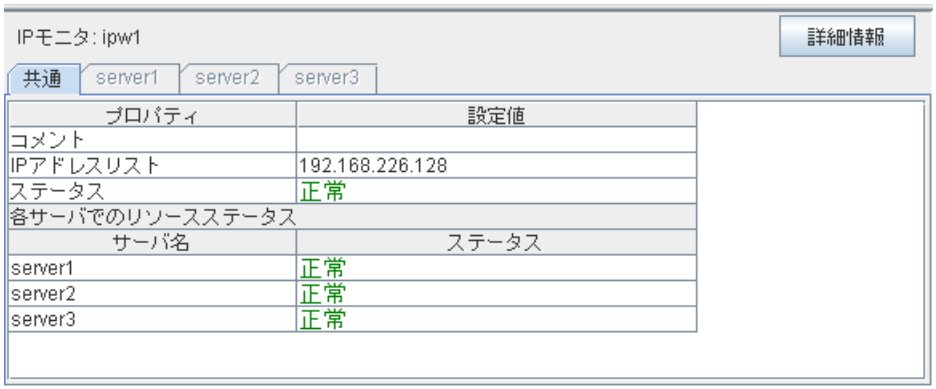
[IP アドレス一覧] で選択している IP アドレスを監視対象から削除します。

編集

IP アドレスの入力ダイアログボックスが表示されます。[IP アドレス一覧] で選択している IP アドレスが表示されるので、編集して[OK]を選択します。

WebManager で IP モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで IP モニタのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	IP モニタリソースのコメント
IP アドレスリスト	IP モニタリソースで監視を行う IP アドレス
ステータス	IP モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	ipw1
タイプ	ipw
監視タイミング	常時
対象リソース	
インターバル (秒)	30
タイムアウト (秒)	30
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	0
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　IP モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する
　タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無

フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

フローティング IP モニタリソースを理解する

フローティング IP モニタリソースはフローティング IP リソースの監視を行います。

フローティング IP モニタリソースの監視方法

フローティング IP リソースが活性したサーバで監視を行います。

IP アドレス一覧にフローティング IP アドレスが存在するかどうか監視します。IP アドレス一覧にフローティング IP アドレスが存在しない場合、異常と判断します。

フローティング IP アドレスが活性している NIC の Link Up/Down を監視します。NIC の Link Down を検出すると異常と判断します。NIC のボード、ドライバによっては、必要な ioctl( ) がサポートされていない場合があります。その場合には、この設定は使用できません。

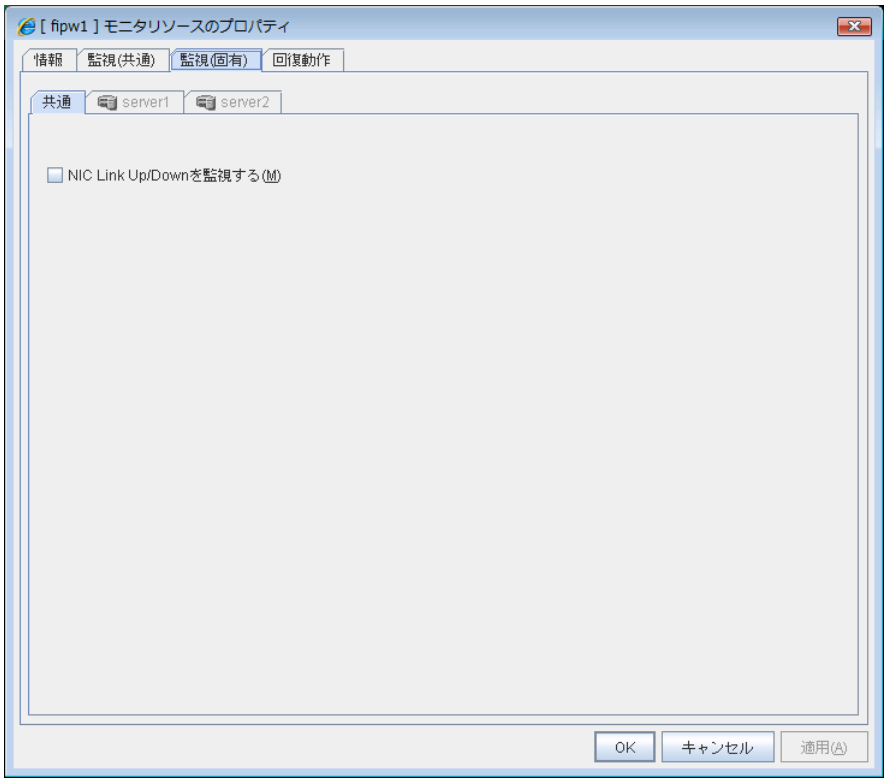
NIC の Link Up/Down 監視の動作可否は、各ディストリビュータが提供する [ethtool]コマンドで確認することができます。[ethtool]コマンドでの確認方法は、本書の「NIC Link Up/Down モニタリソースを理解する」-「NIC Link Up/Down モニタリソースの注意事項」を参照してください。

フローティング IP モニタリソースの注意事項

- 本リソースはフローティング IP リソースを追加した時に自動的に登録されます。各フローティング IP リソースに対応するフローティング IP モニタリソースが自動登録されます。フローティング IP モニタリソースには既定値が設定されているので、必要があれば適切な値に変更してください。

フローティング IP モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のフローティング IP モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



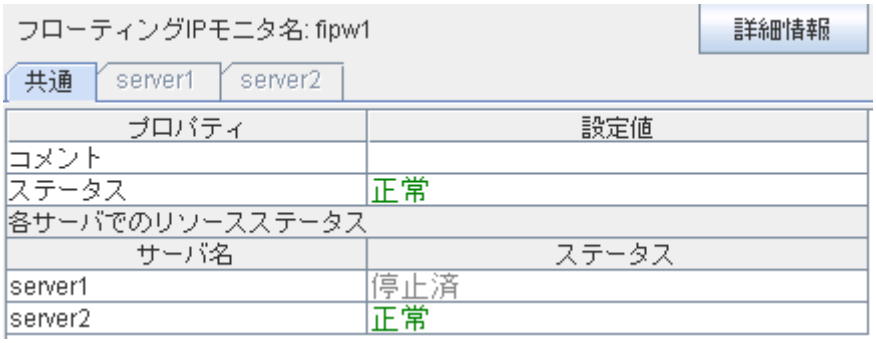
NIC Link Up/Down を監視する

NIC Link Up/Down を監視するかどうかを設定します。

有効にした場合、フローティング IP を付与した NIC に対する NIC Link Up/Down を監視します。このため、新たに フローティング IP を付与した NIC に対する NIC Link Up/Down モニタリソースの設定は不要です。

WebManager でフローティング IP モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでフローティング IP 監視のオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント　フローティング IP モニタリソースのコメント
ステータス　フローティング IP モニタリソースのステータス

各サーバでのリソースステータス
サーバ名　各サーバのサーバ名
ステータス　各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	fipw1
タイプ	fipw
監視タイミング	活性時
対象リソース	fip
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	60
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	1
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	fip
回復対象タイプ	リソース
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	3
フェイルオーバしきい値	1
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない
NIC Link Up/Downを監視する	しない

名前　フローティング IP モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース

インターバル (秒)	監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト (秒)	監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない	タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数	監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作	異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する	異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象	異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ	異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値	異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値	異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値	異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間 (秒)	監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値	モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否	監視一時停止の可否
擬似障害可否	擬似障害の発生可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する	タイムアウト発生時のダンプ採取の有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行の有無
NIC Link Up/Down を監視する	NIC Link Up/Down を監視する/しない

NIC Link Up/Down モニタリソースを理解する

NIC Link Up/Down モニタリソースの動作環境

NIC Link Up/Down モニタリソースをサポートするネットワークインターフェイス

NIC Link Up/Down モニタリソースは、以下のネットワークインターフェイスで動作確認しています。

Ethernet Controller(Chip)	Bus	Driver version
Intel 82557/8/9	PCI	3.5.10-k2-NAPI
Intel 82546EB	PCI	7.2.9
Intel 82546GB	PCI	7.3.20-k2-NAPI 7.2.9
Intel 82573L	PCI	7.3.20-k2-NAPI
Intel 80003ES2LAN	PCI	7.3.20-k2-NAPI
Broadcom BCM5721	PCI	7.3.20-k2-NAPI

NIC Link Up/Down モニタリソースの注意事項

NIC のボード、ドライバによっては、必要な ioctl( ) がサポートされていない場合があります。NIC Link Up/Down モニタリソースの動作可否は、各ディストリビュータが提供する [ethtool] コマンドで確認することができます。

```
ethtool eth0
Settings for eth0:
     Supported ports: [ TP ]
     Supported link modes:   10baseT/Half 10baseT/Full
                             100baseT/Half 100baseT/Full
                             1000baseT/Full
     Supports auto-negotiation: Yes
     Advertised link modes:  10baseT/Half 10baseT/Full
                             100baseT/Half 100baseT/Full
                             1000baseT/Full
     Advertised auto-negotiation: Yes
     Speed: 1000Mb/s
     Duplex: Full
     Port: Twisted Pair
     PHYAD: 0
     Transceiver: internal
     Auto-negotiation: on
     Supports Wake-on: umbg
     Wake-on: g
     Current message level: 0x00000007 (7)
     Link detected: yes
```

◆ [ethtool] コマンドの結果で LAN ケーブルのリンク状況 ("Link detected: yes") が表示されない場合

- CLUSTERPRO の NIC Link Up/Down モニタリソースが動作不可能な可能性が高いです。IP モニタリソースで代替してください。

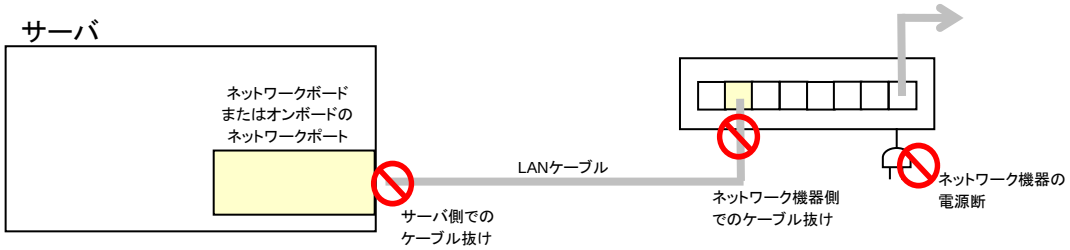
◆ [ethtool] コマンドの結果で LAN ケーブルのリンク状況 ("Link detected: yes") が表示される場合

- 多くの場合 CLUSTERPRO の NIC Link Up/Down モニタリソースが動作可能ですが、希に動作不可能な場合があります。
- 特に以下のようなハードウェアでは動作不可能な場合があります。IP モニタリソースで代替してください。
  - ブレードサーバのように実際の LAN のコネクタと NIC のチップとの間にハードウェアが実装されている場合

実機で CLUSTERPRO を使用して NIC Link Up/Down モニタリソースの使用可否を確認する場合には以下の手順で動作確認を行ってください。

1. NIC Link Up/Down モニタリソースを構成情報に登録してください。
   NIC Link Up/Down モニタリソースの異常検出時回復動作の設定は「何もしない」を選択してください。
2. クラスタを起動してください。
3. NIC Link Up/Down モニタリソースのステータスを確認してください。
   LAN ケーブルのリンク状態が正常状態時に NIC Link Up/Down モニタリソースのステータスが異常となった場合、NIC Link Up/Down モニタリソースは動作不可です。
4. LAN ケーブルのリンク状態を異常状態 (リンクダウン状態) にしたときに NIC Link Up/Down モニタリソースのステータスが異常となった場合、NIC Link Up/Down モニタリソースは動作可能です。
   ステータスが正常のまま変化しない場合、NIC Link Up/Down モニタリソースは動作不可です。

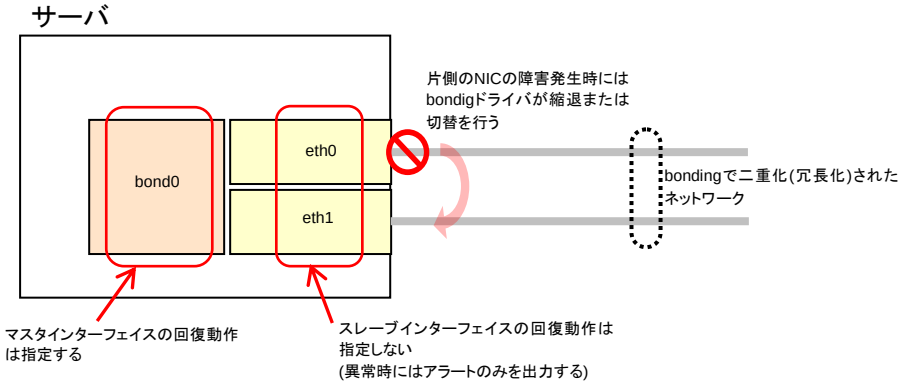
NIC Link Up/Down 監視の構成および範囲



- NIC のドライバへの ioctl( ) によりネットワーク (ケーブル) のリンク確立状態を検出します。
  (IP モニタの場合は、指定された IP アドレスへの ping の反応で判断をします。)
- インタコネクト (ミラーコネクト) 専用の NIC を監視することもできますが、2 ノード間をクロスケーブルで直結している場合には片サーバダウン時に (リンクが確立しないため) 残りのサーバ側でも 異常を検出します。
  監視異常時の回復動作の設定は適切な値を設定するように注意してください。
  たとえば、最終動作に "クラスタサービス停止と OS 再起動" すると、残りのサーバ側は無限に OS 再起動を繰り返すことになります。

また、ネットワークを bonding 化している場合には、 bonding による可用性を活かしたまま下位のスレーブインターフェイス (eth0, eth1...) だけでなくマスタインターフェイス (bond0...) も監視することが可能です。その場合には、下記の設定を推奨します。

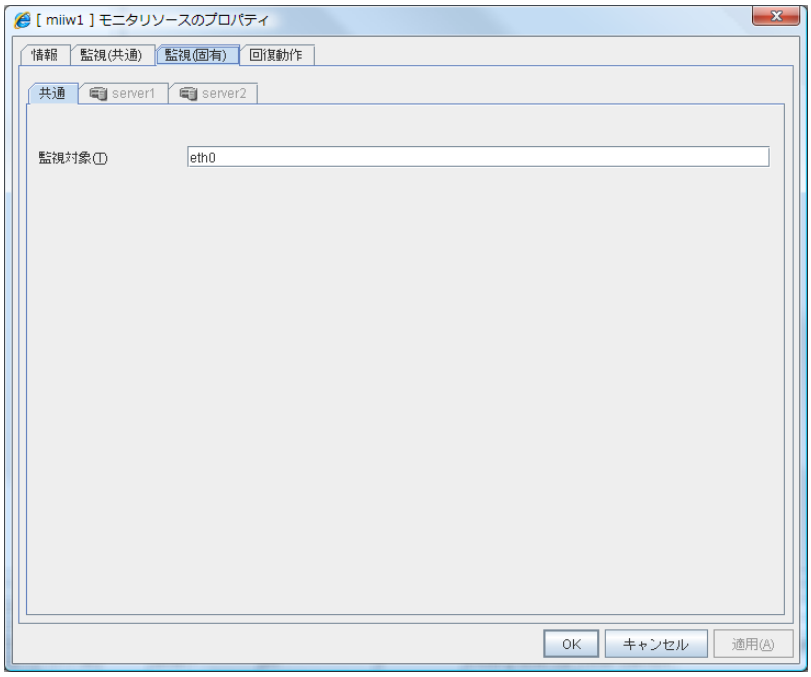
- スレーブインターフェイス
  - 異常検出時の回復動作:何もしない
    片方のネットワークケーブルのみ (eth0) の異常時には CLUSTERPRO は回復動作を実行せず、アラートのみ出力します。
    ネットワークの回復動作は、bonding が行います。
- マスタインターフェイス
  - 異常検出時の回復動作:フェイルオーバやシャットダウンなどを設定する
    全てのスレーブインターフェイスの異常時 (マスタインターフェイスがダウン状態) に CLUSTERPRO は、回復動作を実行します。



NIC Link Up/Down モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の NIC Link Up/Down モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

NIC Link Up/Down モニタリソースは、指定した NIC の Link 状態を取得し、Link の Up/Down を監視します。

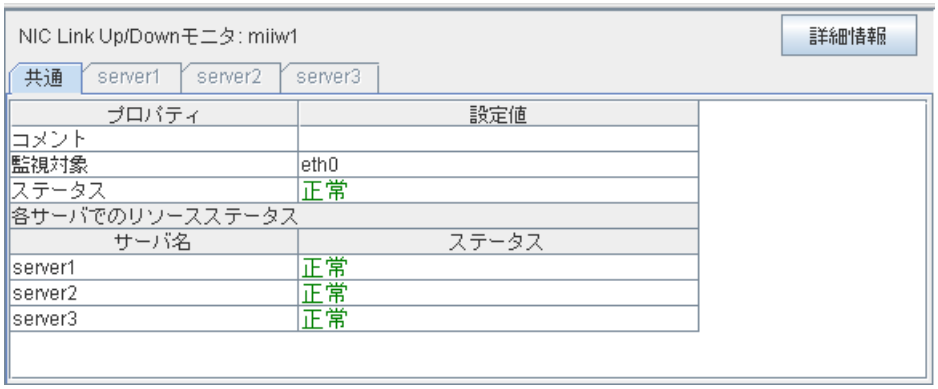


監視対象 (15 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

監視を行う NIC のインターフェイス名を設定してください。ボンドデバイス(例:bond.600)、およびチームデバイス(例:team0)共に監視可能です。VLAN, tagVLAN の監視も可能です(設定例:eth0.8)。

WebManager で NIC Link Up/Down モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで NIC Link Up/Down モニタのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	NIC Link Up/Down モニタリソースのコメント
監視対象	NIC Link Up/Down モニタリソースで監視を行う NIC のネットワークインターフェイス名
ステータス	NIC Link Up/Down モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	miiw1
タイプ	miiw
監視タイミング	常時
対象リソース	
インターバル (秒)	10
タイムアウト (秒)	60
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	3
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	[All Groups]
回復対象タイプ	グループ
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	1
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　NIC Link Up/Down モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する
　タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無

フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

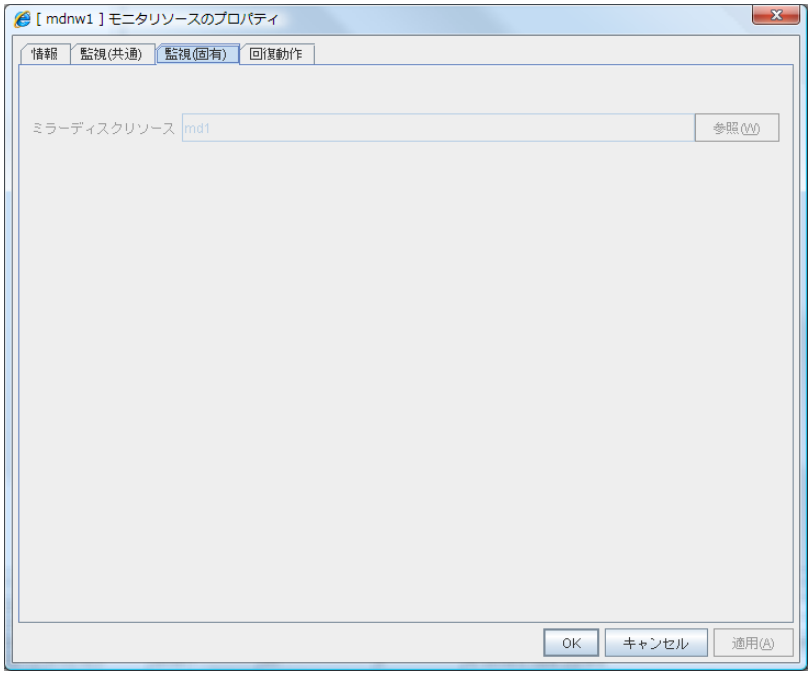
ミラーディスクコネクトモニタリソースを理解する

ミラーディスクコネクトモニタリソースの注意事項

- ミラーリング用のネットワークを監視します。指定したミラーディスクコネクトを使用したミラーデータの通信に失敗した場合に異常と判断します。本リソースはミラーディスクリソースを追加した時に自動的に登録されます。
- ミラーディスクリソースを複数追加した場合、ミラーディスクコネクトモニタリソースはミラーリソース数だけ自動登録されます。

ミラーディスクコネクトモニタリソースの詳細を表示/変更するには －Replicator を使用する場合－

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のミラーディスクコネクトモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

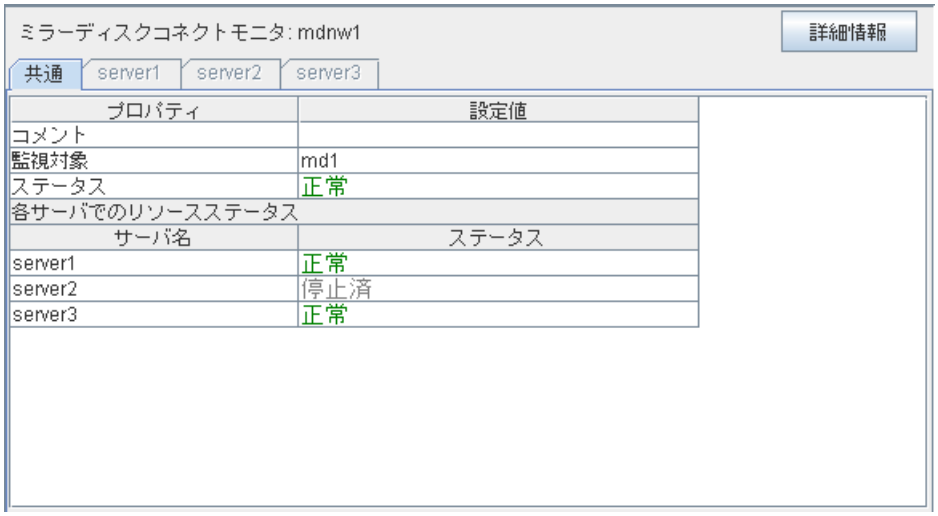


ミラーディスクリソース

監視を行うミラーディスクリソースが表示されます。

WebManager でミラーディスクコネクトモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでミラーディスクコネクトモニタのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	ミラーディスクコネクトモニタリソースのコメント
監視対象	ミラーディスクコネクトモニタリソースで監視を行うミラーディスクコネクトを使用するミラーディスクリソース名
ステータス	ミラーディスクコネクトモニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	mdnw1
タイプ	mdnw
監視タイミング	常時
対象リソース	
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	120
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	0
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	不可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　ミラーディスクコネクトモニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する

タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

ミラーディスクモニタリソースを理解する

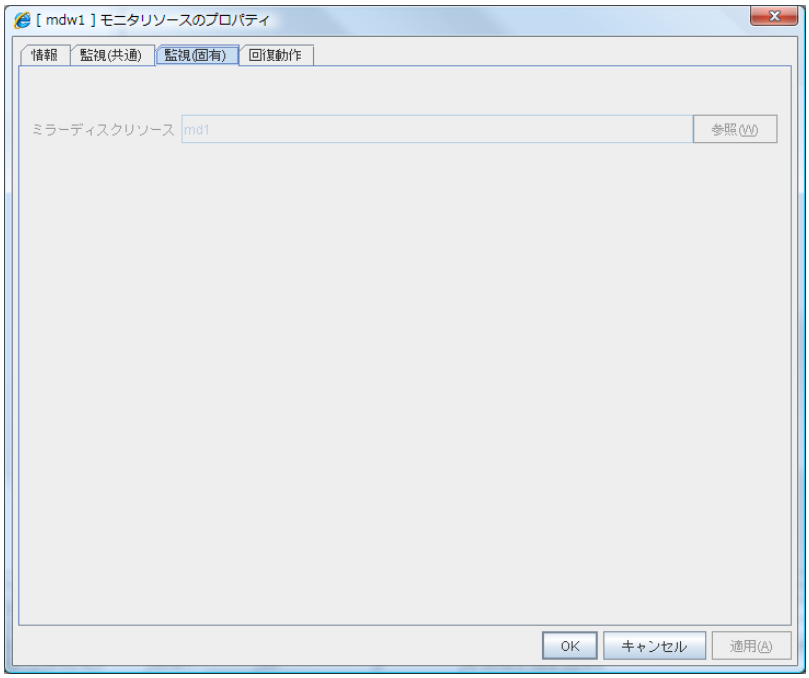
ミラーディスクのデータの状態、ミラードライバの健全性を監視します。

ミラーディスクモニタリソースの注意事項

本リソースはミラーディスクリソースを追加した時に自動的に登録されます。各ミラーディスクリソースに対応するミラーディスクモニタリソースが自動登録されます。

ミラーディスクモニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のミラーディスクモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

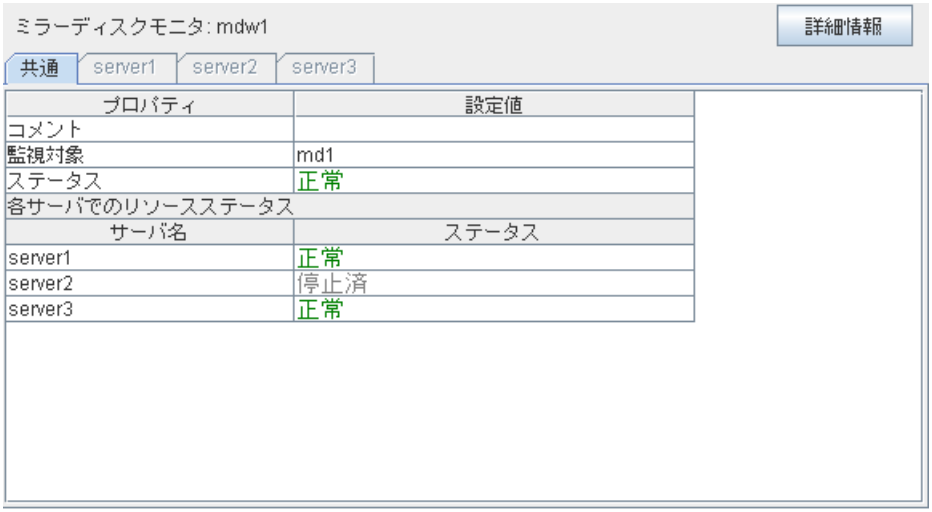


ミラーディスクリソース

監視を行うミラーディスクリソースが表示されます。

WebManager でミラーディスクモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでミラーディスクモニタのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	ミラーディスクモニタリソースのコメント
監視対象	ミラーディスクモニタリソースで監視を行うミラーディスクリソースの名前
ステータス	ミラーディスクモニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	mdw1
タイプ	mdw
監視タイミング	常時
対象リソース	
インターバル (秒)	10
タイムアウト (秒)	60
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	0
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	不可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　ミラーディスクモニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する

タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

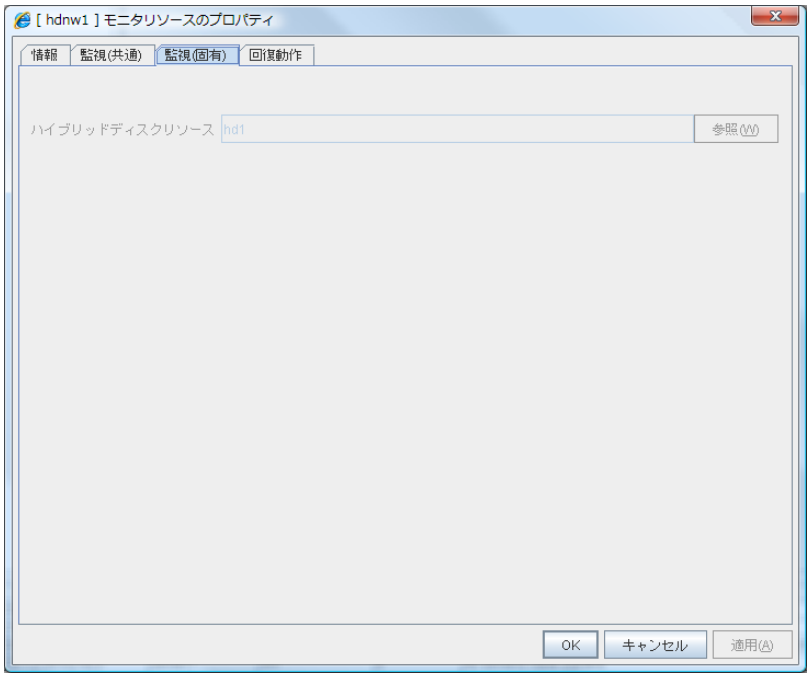
ハイブリッドディスクコネクトモニタリソースを理解する

ハイブリッドディスクコネクトモニタリソースの注意事項

- ミラーリング用のネットワークを監視します。指定したミラーディスクコネクトを使用したミラーデータの通信に失敗した場合に異常と判断します。本リソースはハイブリッドディスクリソースを追加した時に自動的に登録されます。
- ハイブリッドディスクリソースを複数追加した場合、ハイブリッドディスクコネクトモニタリソースはハイブリッドディスクリソース数だけ自動登録されます。

ハイブリッドディスクコネクトモニタリソースの詳細を表示/変更するには －Replicator DR を使用する場合－

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のハイブリッドディスクコネクトモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

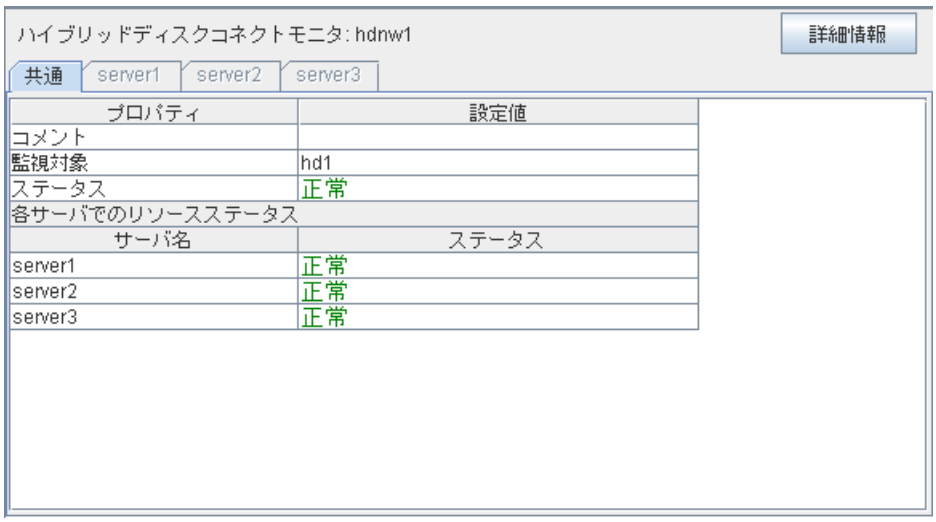


ハイブリッドディスクリソース

監視を行うハイブリッドディスクリソースが表示されます。

WebManager でハイブリッドディスクコネクトモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでハイブリッドディスクコネクトモニタのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	ハイブリッドディスクコネクトモニタリソースのコメント
監視対象	ハイブリッドディスクコネクトモニタリソースで監視を行うミラーディスクコネクトを使用するハイブリッドディスクリソース名
ステータス	ハイブリッドディスクコネクトモニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	hdnw1
タイプ	hdnw
監視タイミング	常時
対象リソース	
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	120
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	0
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	不可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　ハイブリッドディスクコネクトモニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する

タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

ハイブリッドディスクモニタリソースを理解する

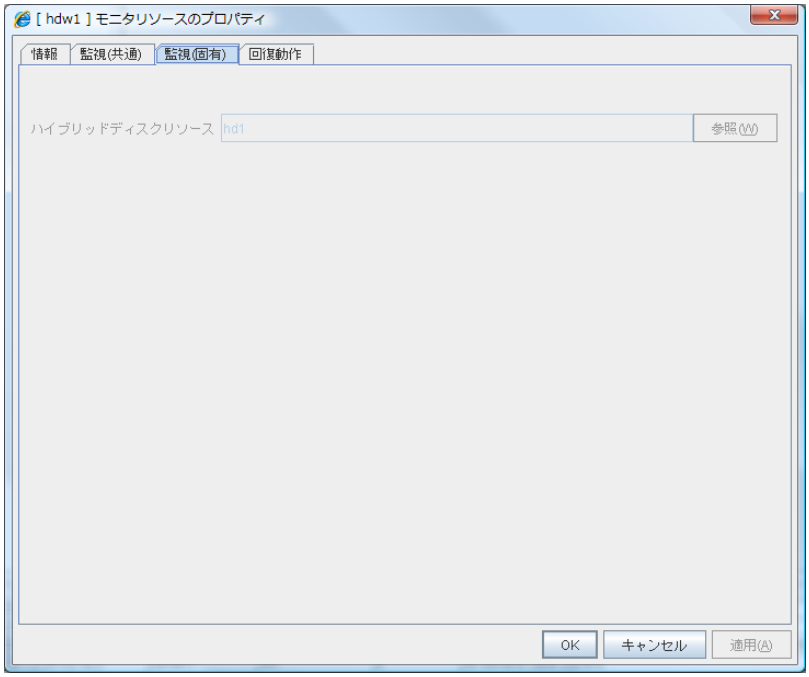
ハイブリッドディスクのデータの状態、ミラードライバの健全性を監視します。

ハイブリッドディスクモニタリソースの注意事項

本リソースはハイブリッドディスクリソースを追加した時に自動的に登録されます。各ハイブリッドディスクリソースに対応するハイブリッドディスクモニタリソースが自動登録されます。

ハイブリッドディスクモニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のハイブリッドディスクモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

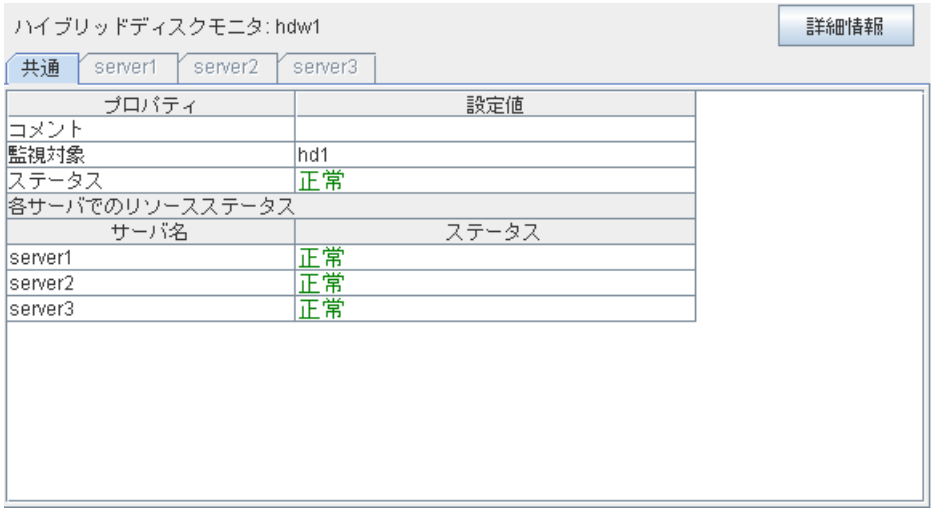


ハイブリッドディスクリソース

監視を行うハイブリッドディスクリソースが表示されます。

WebManager でハイブリッドディスクモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでハイブリッドディスクモニタのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	ハイブリッドディスクモニタリソースのコメント
監視対象	ハイブリッドディスクモニタリソースで監視を行うハイブリッドディスクリソースの名前
ステータス	ハイブリッドディスクモニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	hdw1
タイプ	hdw
監視タイミング	常時
対象リソース	
インターバル (秒)	10
タイムアウト (秒)	60
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	0
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	不可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　ハイブリッドディスクモニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する

タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

PID モニタリソースを理解する

PID モニタリソースの注意事項

活性に成功した EXEC リソースを監視します。EXEC リソースの開始スクリプトの起動時の設定が [非同期] の場合のみ監視できます。

PID モニタリソースの設定

活性に成功した EXEC リソースを監視します。プロセス ID の有無を監視することによってプロセス ID の消滅時に異常と判断します。

監視を行う EXEC リソースは 917 ページの「モニタリソースの監視設定を表示/変更するには (モニタリソース共通) 」の [対象リソース] で設定します。EXEC リソースの起動時の 設定が [非同期] の場合のみ監視できます。プロセスのストールを検出することは出来ません。

注: データベース、samba、apache、sendmail などのストール監視を行うには「CLUSTERPRO 監視オプション」を購入してください。

WebManager で PID モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで PID モニタのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

プロパティ	設定値
コメント	
監視対象PID	0
ステータス	正常
各サーバでのリソースステータス	
サーバ名	ステータス
server1	停止済
server2	停止済
server3	停止済

コメント	PID モニタリソースのコメント
監視対象 PID	PID モニタリソースで監視を行うプロセスの PID
ステータス	PID モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	pidw1
タイプ	pidw
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec1
インターバル (秒)	5
タイムアウト (秒)	60
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	0
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　PID モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する

タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

ユーザ空間モニタリソースを理解する

ユーザ空間モニタリソースが依存するドライバ

監視方式 softdog

softdog

- 監視方法が softdog の場合、このドライバが必要です。
- ローダブルモジュール構成にしてください。スタティックドライバでは動作しません。
- softdog ドライバが使用できない場合、監視を開始することはできません。

監視方式 keepalive

clpka

clpkhb

- 監視方法が keepalive の場合、CLUSTERPO の clpkhb ドライバ、clpka ドライバが必要です。
- 監視方法を keepalive に設定する場合、カーネルモード LAN ハートビートを設定することを推奨します。カーネルモード LAN ハートビートを使用するには clpkhb ドライバが必要です。
- clpka ドライバと clpkhb ドライバは CLUSTERPRO が提供するドライバです。サポート範囲については『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSETERPRO の動作環境 ソフトウェア 動作可能なディストリビューションと kernel」を参照してください。
- clpkhb ドライバ、clpka ドライバが使用できない場合、監視を開始することはできません。

監視方式 ipmi (High-End Server Option)

ipmi

- 監視方法が ipmi (High-End Server Option) の場合、このドライバが必要です。
- ipmi ドライバがロードされていない場合、監視を開始することはできません。

ユーザ空間モニタリソースが依存する rpm

監視方式 ipmi

ipmiutil

- 監視方法が ipmi の場合、この rpm をインストールしておく必要があります。
- この rpm がインストールされていない場合、監視を開始することはできません。

ユーザ空間モニタリソースの監視方法

ユーザ空間モニタリソースの監視方法は以下のとおりです。

監視方法 softdog

監視方法が softdog の場合、OS の softdog ドライバを使用します。

監視方法 ipmi

監視方法が ipmi の場合、ipmiutil を使用します。

ipmiutil がインストールされていない場合、インストールする必要があります。

監視方法 keepalive

監視方法が keepalive の場合、clpkhb ドライバと clpka ドライバを使用します。

注: clpkhb ドライバ, clpka ドライバが動作するディストリビューション、kernel バージョンについては必ず『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSETERPRO の動作環境 ソフトウェア動作可能なディストリビューションと kernel」で確認してください。
ディストリビュータがリリースするセキュリティパッチを既に運用中のクラスタへ適用する場合 (kernel バージョンが変わる場合) にも確認してください。

監視方法 ipmi (High-End Server Option)

監視方法が ipmi (High-End Server Option) の場合、ipmi ドライバを使用します。

監視方法 none

監視方法 none は、評価用の設定です。ユーザ空間モニタリソースの拡張設定の動作だけを実行します。本番環境では設定しないでください。

ユーザ空間モニタリソースの拡張設定

ユーザ空間モニタリソースを拡張させる設定として、ダミーファイルのオープン/クローズ、ダミーファイルへの書き込み、ダミースレッドの作成があります。各設定に失敗するとタイマの更新を行いません。設定したタイムアウト値またはハートビートタイムアウト時間内に各設定が失敗し続けると OS をリセットします。

ダミーファイルのオープン/クローズ

監視間隔ごとにダミーファイルの作成、ダミーファイルの open、ダミーファイルの close、ダミーファイルの削除を繰り返します。

- この拡張機能を設定している場合、ディスクの空き容量がなくなるとダミーファイルの open に失敗してタイマの更新が行われず、OS をリセットします。

ダミーファイルへの書き込み

監視間隔毎にダミーファイルに設定したサイズを書き込みます。

- この拡張機能は、ダミーファイルのオープン/クローズが設定されていないと設定できません。

ダミースレッドの作成

監視間隔ごとにダミースレッドを作成します。

ユーザ空間モニタリソースのロジック

監視方法の違いによる処理内容、特徴は以下の通りです。シャットダウン監視では各処理概要のうち 1 のみの挙動になります。

監視方法 ipmi

◆ 処理概要

以下の 2～7 の処理を繰り返します。

1. IPMI タイマセット
2. ダミーファイルの open()
3. ダミーファイル write()
4. ダミーファイル fdatasync()
5. ダミーファイルの close()
6. ダミースレッド作成
7. IPMI タイマ更新

処理概要 2～6 は監視の拡張設定の処理です。各設定を行っていないと処理を行いません。

◆ タイムアウトしない (上記 2～7 が問題なく処理される) 場合の挙動
リセットなどのリカバリ処理は実行されません

◆ タイムアウトした (上記 2～7 のいずれかが停止または遅延した) 場合の挙動
BMC (サーバ本体のマネージメント機能) によりリセットを発生させます

◆ メリット

- BMC (サーバ本体のマネージメント機能) を使用するため kernel 空間の障害を受けにくく、リセットができる確率が高くなります

◆ デメリット

- H/W に依存しているため IPMI をサポートしていないサーバ、ipmiutil が動作しないサーバでは使用できません
- ESMPRO/ServerAgent を使用しているサーバでは使用できません
- その他サーバベンダが提供するサーバ監視ソフトウェアと共存できない可能性があります
- 一部のアーキテクチャでは ipmiutil が提供されていません

監視方法 softdog

◆ 処理概要

以下の 2～7 の処理を繰り返します。

1. softdog セット
2. ダミーファイルの open()
3. ダミーファイル write()
4. ダミーファイル fdatasync()
5. ダミーファイルの close()
6. ダミースレッド作成
7. softdog タイマ更新

処理概要 2～6 は監視の拡張設定の処理です。各設定を行っていないと処理を行いません。

◆ タイムアウトしない (上記 2～7 が問題なく処理される) 場合の挙動
リセットなどのリカバリ処理は実行されません

◆ タイムアウトした (上記 2～7 のいずれかが停止または遅延した) 場合の挙動
softdog によりリセットを発生させます

◆ メリット

- H/W に依存しないため softdog kernel モジュールがあれば使用できます。
(一部のディストリビューションではデフォルトで softdog が用意されていないものがありますので 設定する前に softdog の有無を確認してください)

◆ デメリット

- softdog が kernel 空間のタイマロジックに依存しているため kernel 空間に障害が発生した場合にリセットされない場合があります。

監視方法 keepalive

◆ 処理概要

以下の 2～7 の処理を繰り返します。

1. keepalive タイマセット
2. ダミーファイルの open()
3. ダミーファイル write()
4. ダミーファイル fdatasync()
5. ダミーファイルの close()
6. ダミースレッド作成
7. keepalive タイマ更新

処理概要 2～6 は監視の拡張設定の処理です。各設定を行っていないと処理を行いません。

◆ タイムアウトしない (上記 2～7 が問題なく処理される) 場合の挙動
リセットなどのリカバリ処理は実行されません

◆ タイムアウトした (上記 2～7 のいずれかが停止または遅延した) 場合の挙動

clpkhb.ko を経由して他のサーバへ [自サーバのリセット] をアナウンスします

アクションの設定にしたがって、clpka.ko によりリセットまたはパニックを発生させます

◆ メリット

clpkhb により他サーバへ [自サーバのリセット] をアナウンスすることで、他のサーバ上で記録 (ログ) を残すことができます。

◆ デメリット

動作できる (ドライバを提供している) ディストリビューション、アーキテクチャ、カーネルバージョンが制限されます。

clpka が kernel 空間のタイマロジックに依存しているため kernel 空間に障害が発生した場合にリセットされない場合があります。

監視方法 ipmi(High-End Server Option)

◆ 処理概要

以下の 2～7 の処理を繰り返します。

1. IPMI タイマセット
2. ダミーファイルの open()
3. ダミーファイル write()
4. ダミーファイル fdatasync()
5. ダミーファイルの close()
6. ダミースレッド作成
7. IPMI タイマ更新

処理概要 2～6 は監視の拡張設定の処理です。各設定を行っていないと処理を行いません。

◆ タイムアウトしない (上記 2～7 が問題なく処理される) 場合の挙動
I/O Fencing やパニック処理は実行されません

◆ タイムアウトした (上記 2～7 のいずれかが停止または遅延した) 場合の挙動
BMC (サーバ本体のマネージメント機能) により I/O Fencing 後にパニックを発生させます

◆ メリット

- BMC (サーバ本体のマネージメント機能) を使用するため kernel 空間の障害を受けにくく、パニックができる確率が高くなります。
- BMC (サーバ本体のマネージメント機能) を使用し、I/O Fencing完了通知として SNMP Trap を送信するため、待機系サーバはハートビートタイムアウトを待たず、高速にフェイルオーバを実行することができます。

◆ デメリット

- BMC のハードウェアやファームウェアが対応している必要があります。利用可能な機種についてはスタートアップガイド「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境」の「NX7700x シリーズ連携に対応したサーバ」を参照してください。対応していないサーバでは使用できません。
- ESMPRO/ServerAgent でWatchDogTimer機能を使用しているサーバでは使用できません。

- その他サーバベンダが提供するサーバ監視ソフトウェアと共存できない可能性があります。

ipmi 動作可否の確認方法

サーバ本体の ipmiutil の対応状況を確認する方法は、以下の手順で簡易確認することができます。

1. ダウンロードした ipmiutil の rpm パッケージをインストールする。[6]
2. /usr/sbin/wdt または /usr/sbin/iwdt を実行する。
3. 実行結果を確認する。

以下のように表示される場合 (/usr/sbin/wdt の実行結果)
(以下は表示例です。H/W により表示される値が異なる場合があります。)

```
wdt ver 1.8
-- BMC version 0.8, IPMI version 1.5
wdt data: 01 01 01 00 31 17 31 17
Watchdog timer is stopped for use with BIOS FRB2. Logging
             pretimeout is 1 seconds, pre-action is None
             timeout is 593 seconds, counter is 593 seconds
             action is Hard Reset
```

ipmiutil は使用できます。監視方法に ipmi を選択することが可能です。

以下のように表示される場合 (/usr/sbin/wdt の実行結果)

```
wdt version 1.8
ipmignu_cmd timeout, after session activated
```

ipmiutil は使用できません。監視方法に ipmi を選択しないでください。

[6]一部のディストリビューションではディストリビューションと共にインストールされています。その場合には ipmi-util rpm パッケージのインストールは不要です。

使用している ipmi コマンド

ユーザ空間モニタリソース、シャットダウン監視では ipmiutil のうち以下のコマンド、オプションを使用します。

コマンド	オプション	使用するタイミング	
		ユーザモードストール監視	シャットダウン監視
wdt iwdt	-e (タイマ開始)	開始時	監視開始時
	-d (タイマ停止)	終了時	終了時 (SIGTERM有効)
	-r (タイマ更新)	開始時/監視間隔毎	監視開始時
	-t (タイムアウト値セット)	開始時/監視間隔変更時	監視開始時

ユーザ空間モニタリソースの注意事項

全監視方法での共通の注意事項

- Builder でクラスタを追加すると監視方法 softdog のユーザ空間モニタリソースが自動で作成されます。
- 監視方法の異なるユーザ空間モニタリソースを追加することができます。クラスタを追加した時に自動的に作成された監視方法 softdog のユーザ空間モニタリソースは削除することもできます。
- OS の softdog ドライバが存在しない、または CLUSTERPRO の clpkhb ドライバ、clpka ドライバが存在しない、ipmiutil の rpm がインストールされていないなどの理由によりユーザ空間モニタリソースの活性に失敗した場合、WebManager のアラートビューに ”Monitor userw failed.” というメッセージが表示されます。WebManager のツリービュー、[clpstat] コマンドでの表示ではリソースステータスは [正常] が表示され、各サーバのステータスは [停止済] が表示されます。

ipmi による監視の注意事項

- ipmi に関する注意事項は 930 ページの「使用している ipmi コマンド」を参照してください。

以下の組み合わせにて動作検証を行いました。

ディストリビューション	kernel version	ipmiutilのバージョン	サーバ
Red Hat Enterprise Linux AS 5 (update1)	2.6.18-53.el5	ipmiutil-1.7.9-1.x86_64.rpm	Express5800/120Rg-1
Red Hat Enterprise Linux AS 4 (update6)	2.6.9-67.EL smp	ipmiutil-2.0.8-1.x86_64.rpm	Express5800/120Rg-1
Asianux Server 3	2.6.18-8.10AXxen	ipmiutil-1.7.9-1.x86_64.rpm	Express5800/120Rg-2
Red Hat Enterprise Linux AS 5 (update4)	2.6.18-164.el5	Ipmiutil-2.6.1-1.x86_64.rpm	Express5800/120Rf-1

注: ESMPRO/ServerAgent などサーバベンダが提供するサーバ監視ソフトウェアを使用する場合には、監視方法に IPMI を選択しないでください。
これらのサーバ監視ソフトウェアと ipmiutil は共にサーバ上の BMC (Baseboard Management Controller) をするため、競合が発生して正しく監視が行うことができなくなります。

ipmi (High-End Server Option) による監視の注意事項

- NX7700x シリーズでのみ利用できます。利用可能な機種についてはスタートアップガイド「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境」の「NX7700x シリーズ連携に対応したサーバ」を参照してください。対応していないサーバでは使用できません。

keepalive による監視の注意事項

他サーバへの reset の通知はカーネルモード LAN ハートビートリソースが設定されている場合に限ります。この場合、下記のログが syslog に出力されます。

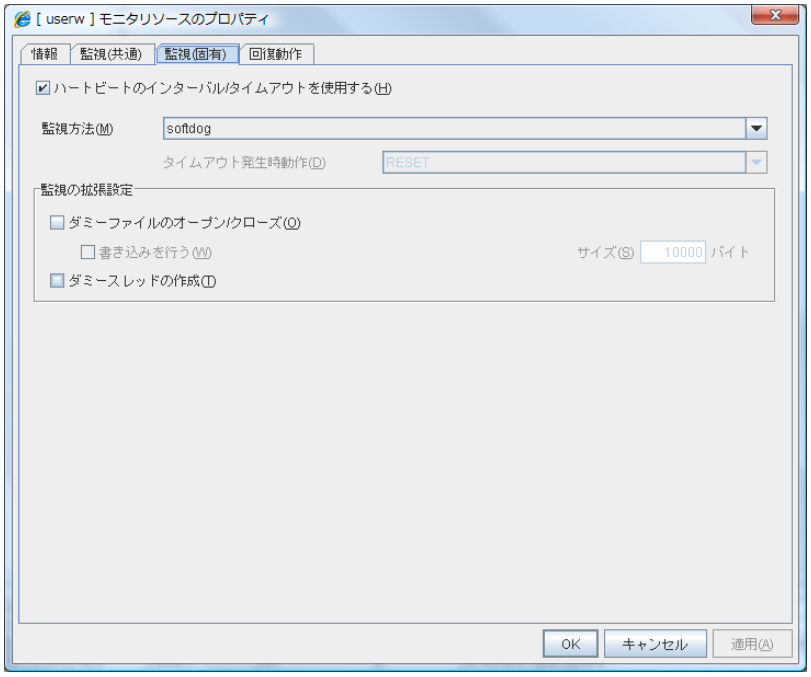
```
kernel: clpka: <server priority: %d> <reason: %s> <process name: %s>system reboot.
```

ユーザ空間モニタリソースの詳細を表示/変更するには

ユーザ空間モニタリソースは、ユーザ空間のストールを異常として判断します。

本リソースはクラスタを追加した時に自動的に登録されます。監視方法は softdog のユーザ空間モニタリソースが自動登録されます。

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のユーザ空間モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



ハートビートのインターバル/タイムアウトを使用する

監視のインターバルとタイムアウトを、ハートビートのインターバルとタイムアウトを使用するかどうかを設定します。

- チェックボックスがオン

  ハートビートのインターバルとタイムアウトを使用します。

- チェックボックスがオフ

  ハートビートの設定は使用せず、[監視] タブで設定するインターバルとタイムアウトを使用します。タイムアウトはインターバルより大きい値を設定する必要があります。[監視方法] に ipmi を設定している場合、タイムアウトを 255 以下に設定する必要があります。

監視方法

ユーザ空間モニタリソースの監視方法を以下の中から選択します。既に他のユーザ空間モニタリソースで使用している監視方法は選択できません。

- softdog

  softdog ドライバを使用します。

- ipmi

  ipmiutil を使用します。

- keepalive

  clpkhb ドライバ、clpka ドライバを使用します。

- ipmi(High-End Server Option)

  ipmi ドライバを使用します。

- none

  何も使用しません。

タイムアウト発生時動作

最終動作を設定します。監視方法が keepalive の場合にのみ設定可能です。

- RESET

  サーバをリセットします。

- PANIC

  サーバをパニックさせます。

- IOFENCING

  あらかじめ設定しておいた PCI スロットに対して I/O Fencing を実行し、その後サーバをパニックにさせます。

  I/O Fencing が正常に完了した場合は、外部連携モニタであらかじめ設定しておいた IP アドレス宛てに SNMP Trap を送信します。

ダミーファイルのオープンクローズ

監視を行う際、インターバルごとにダミーファイルのオープン/クローズを行うかどうかを設定します。

- チェックボックスがオン

  ダミーファイルのオープン/クローズを行います。

- チェックボックスがオフ

  ダミーファイルのオープン/クローズを行いません。

書き込みを行う

ダミーファイルのオープン/クローズを行う場合に、ダミーファイルに書き込みを行うかどうかを設定します。

- チェックボックスがオン

  ダミーファイルの書き込みを行います。

- チェックボックスがオフ

  ダミーファイルの書き込みを行いません。

サイズ (1～9999999)

ダミーファイルに書き込みを行う場合に書き込むサイズを設定します。

ダミースレッドの作成

監視を行う際にダミースレッドの作成を行うかどうかを設定します。

- チェックボックスがオン

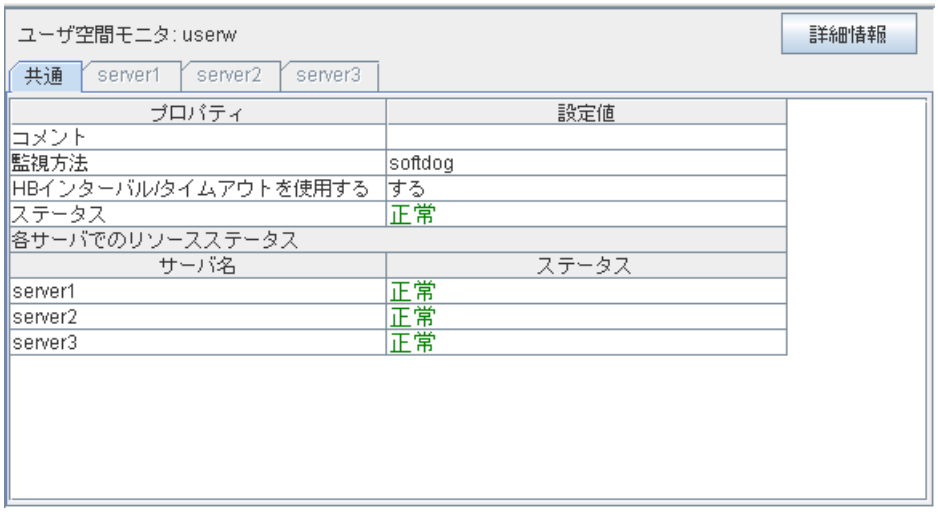
  ダミースレッドの作成を行います。

- チェックボックスがオフ

  ダミースレッドの作成を行いません。

WebManager でユーザ空間モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでユーザ空間モニタのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。-



コメント
ユーザ空間モニタリソースのコメント
監視方法
監視方法
HB インターバル/タイムアウトを使用する
HB インターバル/タイムアウト値の使用有無
ステータス
ユーザ空間モニタリソースのステータス

サーバ名
サーバ名
ステータス
各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	userw
タイプ	userw
監視タイミング	常時
対象リソース	
インターバル (秒)	3
タイムアウト (秒)	90
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	0
最終動作	0
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	-20
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	不可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない
アクション	RESET
ダミーファイルのオープン/クローズ	しない
書き込みを行う	しない
サイズ (バイト)	10000
ダミースレッドの作成	しない

名前　ユーザ空間モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)

nice 値	モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否	監視一時停止の可否
擬似障害可否	擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する	
	タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	
	フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無
アクション	タイムアウト発生時の動作
ダミーファイルのオープン/クローズ	ダミーファイルのオープン/クローズ有無
書き込みを行う	ダミーファイルの書き込み有無
サイズ	ダミーファイルの書き込みサイズ
ダミースレッドの作成	ダミースレッドの作成有無

マルチターゲットモニタリソースを理解する

マルチターゲットモニタリソースは、複数のモニタリソースの監視を行います。

マルチターゲットモニタリソースの注意事項

- マルチターゲットモニタリソースは、登録されているモニタリソースのステータス 停止済み(offline)を異常として扱います。そのため、活性時監視のモニタリソースを登録した場合、モニタリソースが異常を検出していない状態でマルチターゲットモニタリソースが異常を検出してしまうことがあります。活性時監視のモニタリソースを登録しないでください。

マルチターゲットモニタリソースのステータス

マルチターゲットモニタリソースのステータスは登録されているモニタリソースのステータスによって判断します。

マルチターゲットモニタリソースが下記のように設定されている場合、

登録されているモニタリソース数	2
異常しきい値	2
警告しきい値	1

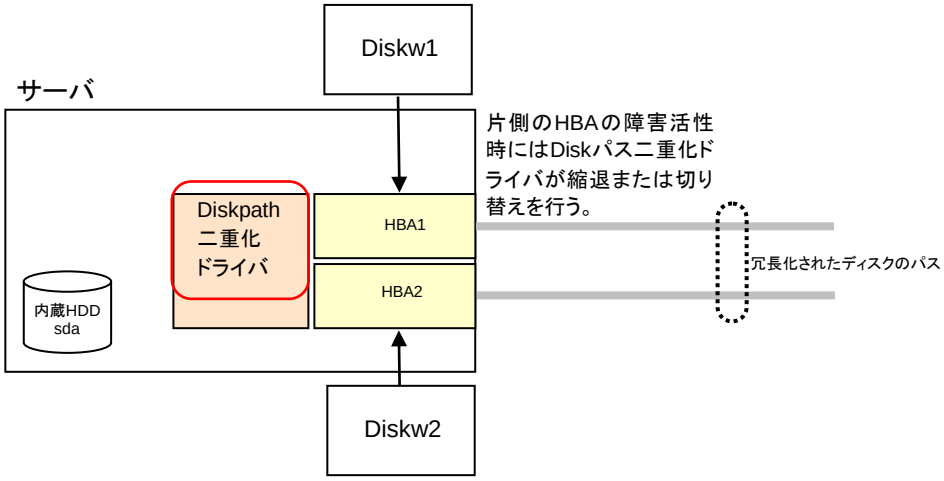
マルチターゲットモニタリソースのステータスは以下のようになります。

マルチターゲットモニタリソース ステータス		**モニタリソース 1 ステータス**		
		正常 (normal)	異常 (error)	停止済 (offline)
モニタリソース 2 ステータス	正常 (normal)	正常 (normal)	警告 (caution)	警告 (caution)
	異常 (error)	警告 (caution)	異常 (error)	異常 (error)
	停止済 (offline)	警告 (caution)	異常 (error)	正常 (normal)

- マルチターゲットモニタリソースは、登録されているモニタリソースのステータスを監視しています。
  ステータスが異常 (error) であるモニタリソースの数が異常しきい値以上になった場合、マルチターゲットモニタリソースは異常 (error) を検出します。
  ステータスが異常 (error) であるモニタリソース数が警告しきい値を超えた場合、マルチターゲットモニタリソースの status は警告 (caution) となります。
  登録されている全てのモニタリソースのステータスが停止済み (offline) の場合、マルチターゲットモニタリソースのステータスは正常 (normal) となります。
  登録されている全てのモニタリソースのステータスが停止済み (offline) の場合を除いて、マルチターゲットモニタリソースは登録されているモニタリソースのステータス 停止済み (offline) を異常 (error) と判断します。
- 登録されているモニタリソースのステータスが異常 (error) となっても、そのモニタリソースの異常時アクションは実行されません。
  マルチターゲットモニタリソースが異常 (error) になった場合のみ、マルチターゲットモニタリソースの異常時アクションが実行されます。

マルチターゲットモニタリソースの設定例

◆ Disk パス二重化ドライバの使用例
ディスクデバイス (/dev/sdb, /dev/sdc など) が同時に異常となった場合にのみ、異常 (error) とする必要があります。



・マルチターゲットモニタリソース (mtw1) に登録するモニタリソース

- diskw1
- diskw2

・マルチターゲットモニタリソース (mtw1) の異常しきい値、警告しきい値

- 異常しきい値 2
- 警告しきい値 0

・マルチターゲットモニタリソース (mtw1) に登録するモニタリソースの詳細設定

- ディスクモニタリソース (diskw1)
  監視デバイス名 /dev/sdb
  再活性しきい値 0
  フェイルオーバしきい値 0
  最終動作 何もしない
- ディスクモニタリソース (diskw2)
  監視デバイス名 /dev/sdc
  再活性しきい値 0
  フェイルオーバしきい値 0
  最終動作 何もしない

◆ 上記の設定の場合、マルチターゲットモニタリソースのモニタリソースに登録されている diskw1 と diskw2 のどちらかが異常を検出しても、異常となったモニタリソースの異常時アクションを行いません。

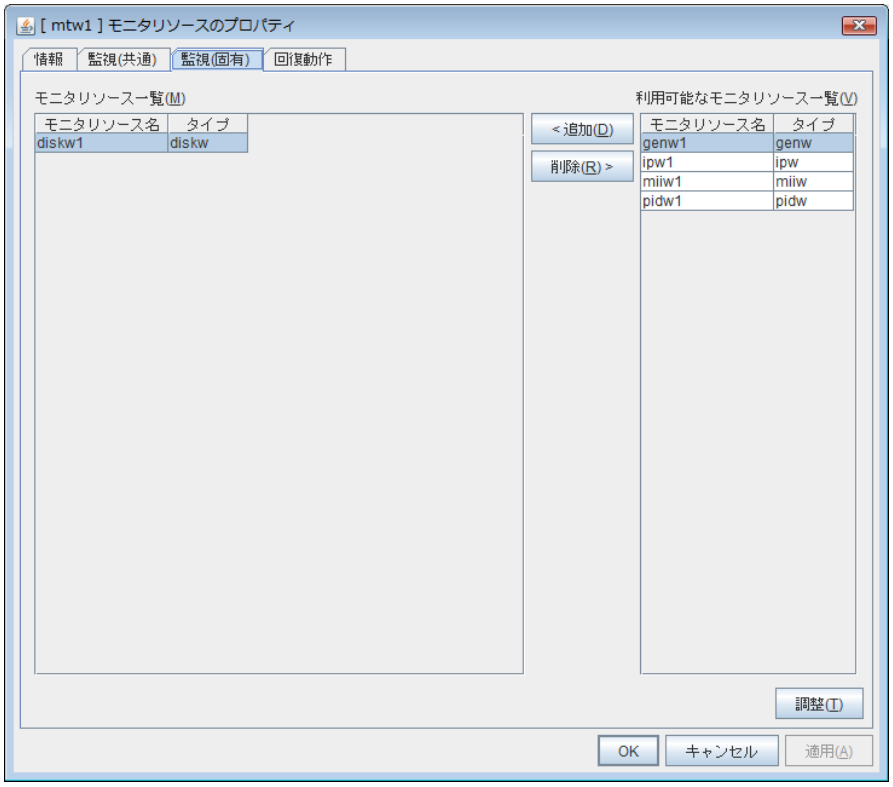
◆ diskw1 と diskw2 が共に異常となった場合、2 つのモニタリソースのステータスが異常 (error) と停止済み (offline) になった場合、マルチターゲットモニタリソースに設定された異常時アクションを実行します。

マルチターゲットモニタの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のマルチターゲットモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

モニタリソースをグループ化して、そのグループの状態を監視します。[モニタリソース一覧] はモニタリソースを最大 64 個登録できます。

本リソースの [モニタリソース一覧] に唯一設定されているモニタリソースが削除された場合、本リソースは自動的に削除されます。



追加

選択しているモニタリソースを [モニタリソース一覧] に追加します。

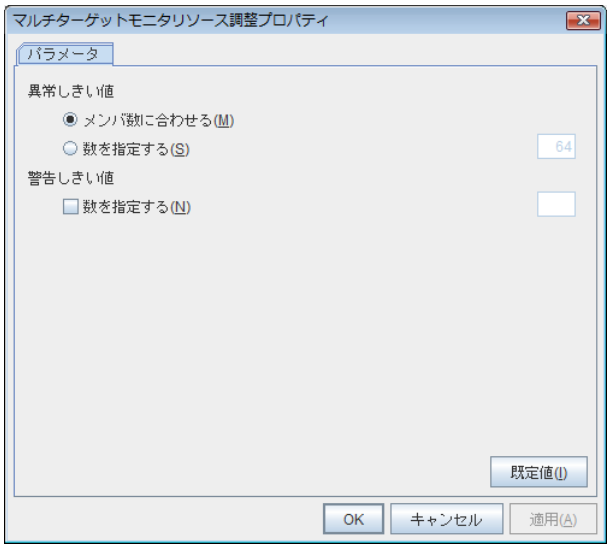
削除

選択しているモニタリソースを [モニタリソース一覧] から削除します。

マルチターゲットモニタリソースの調整を行うには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のマルチターゲットモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、[調整] をクリックします。[マルチターゲットモニタリソース調整プロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
4. 以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

パラメータタブ



異常しきい値

マルチターゲットモニタが異常とする条件を選択します。

- メンバ数に合わせる

  マルチターゲットモニタの配下に指定したモニタリソースが全て異常となったとき、または異常と停止済が混在しているときにマルチターゲットモニタが異常になります。

  マルチターゲットモニタの配下に指定したモニタリソースの全てが停止済の場合には、正常になります。

- 数を指定する

  マルチターゲットモニタの配下に指定したモニタリソースのうち、異常しきい値に設定した数が異常または停止済となったときにマルチターゲットモニタが異常になります。

  マルチターゲットモニタの配下に指定したモニタリソースのうち、何個のモニタリソースが異常または停止済となったときにマルチターゲットモニタを異常とするかの個数を設定します。

  異常しきい値の選択が [数を指定する] のときに設定できます。

警告しきい値

- チェックボックスがオン

  マルチターゲットモニタの配下に指定したモニタリソースのうち、何個のモニタリソースが異常または停止済となったときにマルチターゲットモニタを警告とするかの個数を設定します。

- チェックボックスがオフ

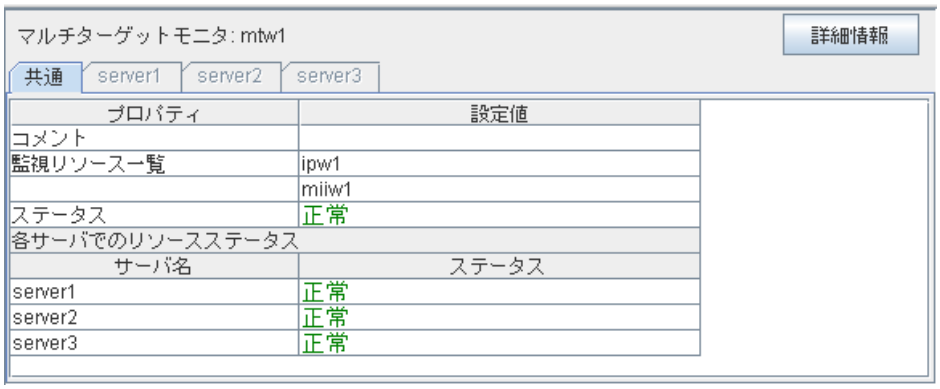
  マルチターゲットモニタは警告のアラートを表示しません。

既定値

既定値に戻すときに使用します。[既定値] をクリックすると全ての項目に既定値が設定　されます。

WebManager でマルチターゲットモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでマルチターゲットのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	マルチターゲットモニタリソースのコメント
監視リソース一覧	監視リソースの一覧
ステータス	マルチターゲットモニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	mtw1
タイプ	mtw
監視タイミング	常時
対象リソース	
インターバル (秒)	30
タイムアウト (秒)	30
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	0
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　マルチターゲットモニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する

タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

仮想 IP モニタリソースを理解する

仮想 IP モニタリソースの注意事項

仮想 IP モニタリソースについて、詳細設定はありません。
CLUSTERPRO の仮想 IP リソースを使用する場合に使用します。

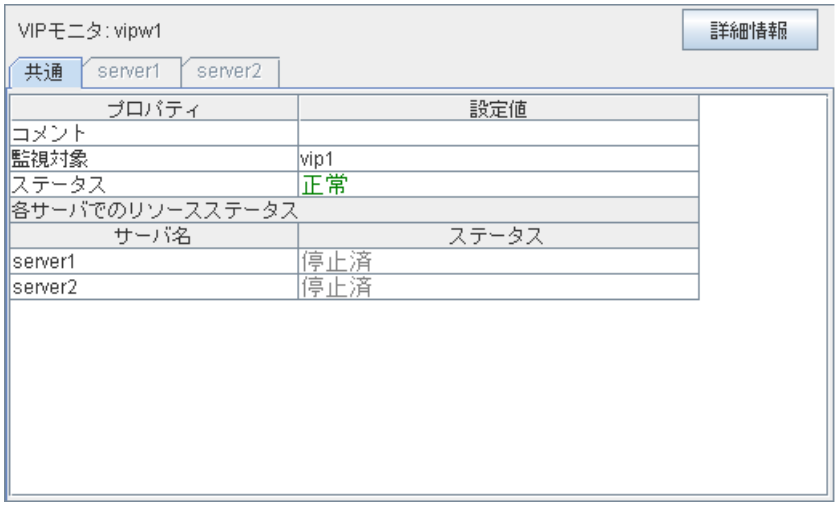
- 仮想 IP リソースを追加すると自動的に作成されます。仮想 IP リソース 1 つに対して 1 つの仮想 IP モニタリソースが自動的に作成されます。
- 仮想 IP モニタリソースは削除できません。仮想 IP リソースを削除すると自動的に削除されます。
- 回復対象は変更しないでください。
- [clpmonctrl] コマンドまたは WebManager からの監視の一時停止、再開はできません。
- 仮想 IP モニタリソースは、仮想 IP リソースの経路制御のために定期的に RIP パケットを送出しています。クラスタサスペンド時に対象の仮想 IP リソースが活性状態であれば、仮想 IP モニタリソースは停止せずに動作し続けます。
- [監視(共通)]-[リトライ回数]の設定は無効です。異常の検出を遅らせたい場合は[監視(共通)]-[タイムアウト]の設定を変更してください。

仮想 IP モニタリソースの設定

仮想 IP モニタリソースでは、仮想 IP リソースが必要とするルーティングテーブルの動的ルーティングのためのパケット送出を行います。
仮想 IP リソースで活性された IP アドレスの状態の確認は行いません。
仮想 IP モニタリソースについて、詳細設定はありません。

WebManager で仮想 IP モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで仮想 IP モニタのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	仮想 IP モニタリソースのコメント
監視対象	監視対象の仮想 IP リソース名
ステータス	仮想 IP モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	vipw1
タイプ	vipw
監視タイミング	活性時
対象リソース	vip1
インターバル (秒)	3
タイムアウト (秒)	30
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	0
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	vip1
回復対象タイプ	リソース
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	3
フェイルオーバしきい値	1
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	不可能
擬似障害可否	不可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　仮想 IP モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する

タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

ARP モニタリソースを理解する

ARP モニタリソースは、活性しているフローティング IP リソースまたは仮想 IP リソースのための ARP テーブルを保持/更新するための定期的な ARP パケットの送出を行います。

ARP モニタリソースの注意事項

ARP モニタリソースが送出する ARP ブロードキャストパケットに関しては、本ガイドの「第 4 章 グループリソースの詳細 フローティング IP リソースを理解する」を参照してください。

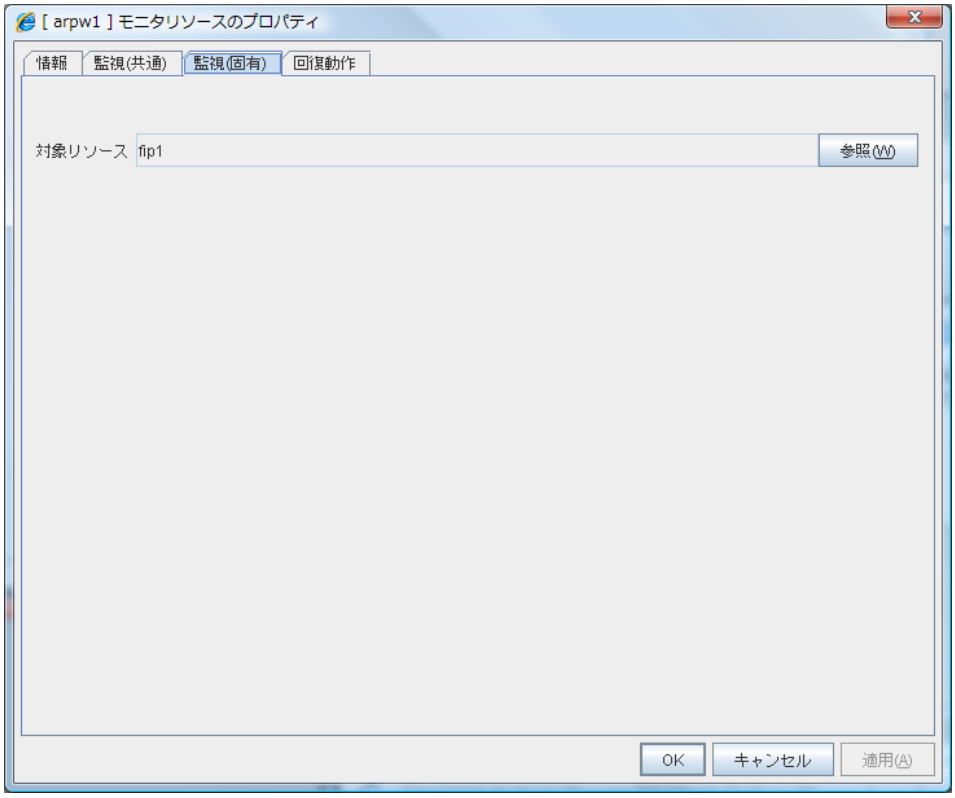
フローティング IP リソースまたは仮想 IP リソースで活性された IP アドレスの状態の確認は行いません。

ARP モニタリソースの監視対象リソースはフローティング IP リソースまたは仮想 IP リソースのみ選択可能です。ARP モニタリソースの設定では、[監視 (共通)] タブの [対象リソース] と、[監視 (固有)]の [対象リソース] は必ず同じリソースを選択してください。

ARP モニタリソースは [clpmonctrl] コマンドまたは WebManager からの監視の一時停止、再開はできません。

ARP モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の ARP モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



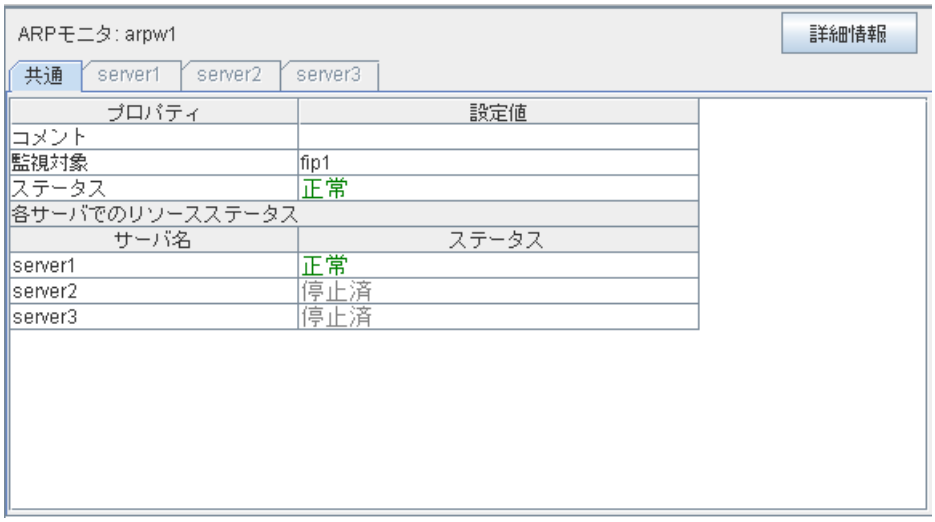
対象リソース

[参照] を選択すると、対象リソースの選択ダイアログボックスを表示します。LocalServer とクラスタに登録されているグループ名、フローティング IP リソース名または仮想 IP リソース名がツリー表示されます。対象リソースとして設定するリソースを選択して [OK] をクリックします。

注: 対象リソースを変更した場合は、必ず監視(共通)タブの対象リソースも変更してください。

WebManager で ARP モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで ARP モニタのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	ARP モニタリソースのコメント
監視対象	監視リソース名
ステータス	ARP モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	arpw1
タイプ	arpw
監視タイミング	活性時
対象リソース	fip
インターバル (秒)	30
タイムアウト (秒)	180
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	0
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	不可能
擬似障害可否	不可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　ARP モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する

タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

カスタムモニタリソースを理解する

カスタムモニタリソースは、任意のスクリプトを実行することによりシステムモニタを行うモニタリソースです。

カスタムモニタリソースの注意事項

監視タイプが [非同期] の場合、監視リトライ回数を 1 回以上に設定すると、正常に監視を行うことができません。監視タイプを [非同期] に設定する場合は、監視リトライ回数を 0 回に設定してください。

CLUSTERPRO X3.0.4-1 以前のバージョンでは、モニタリソースの監視設定の「タイムアウト発生時に監視プロセスのダンプを採取する」を設定することができましたが、カスタムモニタリソースでは有益な情報が得られる機能ではありませんでした。そのため、CLUSTERPRO X3.1 以降のバージョンでは、カスタムモニタリソースでの設定可能な機能から削除しました。代替機能を設定したい場合は、カスタムモニタリソースの「ログ出力先」を設定してログ出力するようにしてください。

スクリプトのログローテート機能を有効にした場合、スクリプト終了時に指定されたファイルへの書き込みが行われます。監視タイプを [非同期] に設定している場合、スクリプトが終了することなく常駐し、ログをリアルタイムで確認することができないため、ログローテート機能を無効にすることを推奨します。監視タイプを [同期] に設定している場合、開始スクリプトから起動した常駐プロセスの標準出力を /dev/null へ指定してください。

カスタムモニタリソースの監視方法

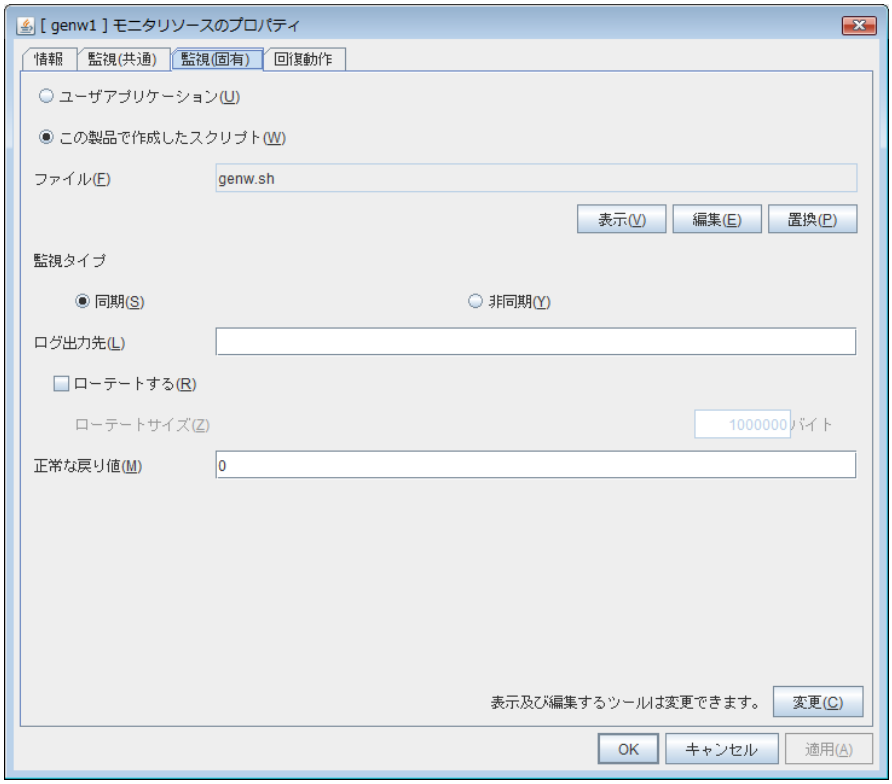
カスタムモニタリソースは、任意のスクリプトによりシステム監視を行います。

監視タイプが [同期] の場合、スクリプトを定期的に実行し、そのエラーコードにより異常の有無を判別します。

監視タイプが [非同期] の場合、スクリプトを監視開始時に実行し、このスクリプトのプロセスが消失した場合に異常と判断します。

カスタムモニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のカスタム監視リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



ユーザアプリケーション

スクリプトとしてサーバ上の実行可能ファイル (実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル) を使用します。各実行可能ファイル名は、サーバ上のローカルディスクの絶対パスで設定します。

各実行可能ファイルは、Builder のクラスタ構成情報には含まれません。Builder で編集やアップロードはできませんので、各サーバ上に準備する必要があります。

この製品で作成したスクリプト

スクリプトとして Builder で準備したスクリプトファイルを使用します。必要に応じて Builder でスクリプトファイルを編集できます。スクリプトファイルは、クラスタ構成情報に含まれます。

ファイル (1023 バイト以内)

[ユーザアプリケーション] を選択した場合に、実行するスクリプト（実行可能なシェルスクリプトファイルや実行ファイル）を、サーバ上のローカルディスクの絶対パスで設定します。

表示

[この製品で作成したスクリプト] を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで表示します。エディタで編集して保存した内容は反映されません。表示しようとしているスクリプトファイルが表示中または編集中の場合は表示できません。

編集

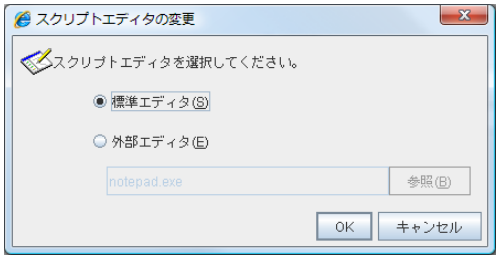
[この製品で作成したスクリプト] を選択した場合に、スクリプトファイルをエディタで編集します。変更を反映するには上書き保存を実行してください。編集しようとしているスクリプトファイルが表示中または編集中の場合は編集できません。スクリプトファイル名の変更はできません。

置換

[この製品で作成したスクリプト] を選択した場合に、スクリプトファイルの内容を、ファイル選択ダイアログボックスで選択したスクリプトファイルの内容に置換します。スクリプトが表示中または編集中の場合は置換できません。ここではスクリプトファイルを選択してください。バイナリファイル (アプリケーションなど) は選択しないでください。

変更

[スクリプトエディタの変更] ダイアログが表示されます。スクリプトを表示または編集するエディタを任意のエディタに変更できます。



標準エディタ

スクリプトエディタに標準のエディタを使用します。

Linux … vi (実行ユーザのサーチパスで検索される vi)

Windows … メモ帳 (実行ユーザのサーチパスで検索される notepad.exe)

外部エディタ

スクリプトエディタを任意に指定します。[参照] を選択し、使用するエディタを指定します。

Linux で CUI ベースのエディタを外部エディタで指定するにはシェルスクリプトを作成してください。

以下の例は vi を実行するシェルスクリプトです。

xterm -name clpedit -title "Cluster Builder" -n "Cluster Builder" -e vi "$1"

監視タイプ

監視の方法を選択します。

- 同期 (既定値)

  定期的にスクリプトを実行し、そのエラーコードにより異常の有無を判断します。

- 非同期

  監視開始時にスクリプトを実行し、そのプロセスが消失した場合に異常と判断します。

ログ出力先(1023 バイト以内)

スクリプト内で出力するログの出力先を設定します。

[ローテートする] のチェックボックスがオフの場合は無制限に出力されますのでファイルシステムの空き容量に注意してください。

[ローテートする] のチェックボックスがオンの場合は、出力されるログファイルは、ローテートします。また、以下の注意事項があります。

[ログの出力先] には 1009 バイト以内でログのパスを記述してください。1010 バイトを超えた場合、ログの出力が行えません。

ログファイルの名前の長さは 31 バイト以内で記述してください。32 バイト以上の場合、ログの出力が行えません。

複数のカスタムモニタリソースでログローテートを行う場合、パス名が異なってもログファイルの名前が同じ場合、(ex. /home/foo01/log/genw.log, /home/foo02/log/genw.log) ローテートサイズが正しく反映されないことがあります。

ローテートする

スクリプトや実行可能ファイルの実行ログを、オフの場合は無制限のファイルサイズで、オンの場合はローテートして出力します。

ローテートサイズ (1～999999999)

[ローテートする]チェックボックスがオンの場合に、ローテートするサイズを指定します。

ローテート出力されるログファイルの構成は、以下のとおりです。

ファイル名	内容
[ログ出力先]指定のファイル名	最新のログです。
[ログ出力先]指定のファイル名.pre	ローテートされた以前のログです。

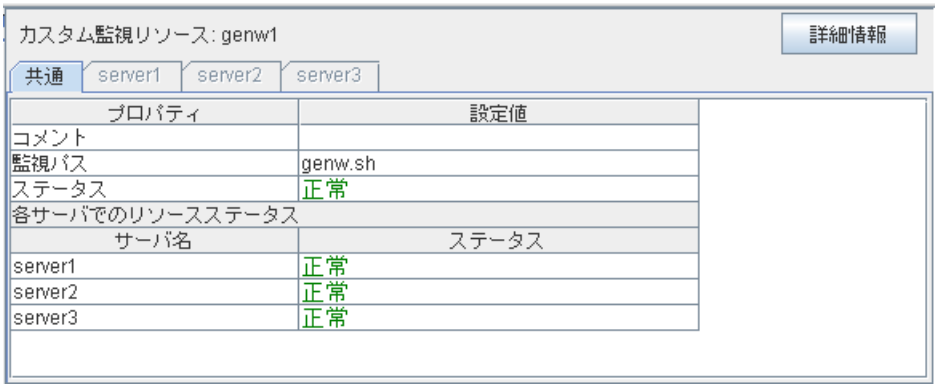
正常な戻り値 (1023 バイト以内)

監視タイプが [同期] の場合にスクリプトのエラーコードがどのような値の場合に正常と判断するかを設定します。複数の値がある場合は、0,2,3 というようにカンマで区切るか、 0-3 のようにハイフンで値の範囲を指定します。

既定値 : 0

WebManager でカスタムモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します (http://*Web マネージャグループ用の FIP アドレス:ポート番号*(既定値 29003))。
2. ツリービューでカスタムモニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	カスタムモニタリソースのコメント
監視パス	監視スクリプトのパス
ステータス	カスタムモニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	genw1
タイプ	genw
監視タイミング	常時
対象リソース	
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	120
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	0
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない
監視タイプ	同期
ログ出力先	
スクリプト実行ログローテート	しない
スクリプト実行ログローテートサイズ (バイト)	1000000
スクリプト実行ログローテート世代数	2

名前　カスタムモニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否

擬似障害可否	擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する	タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無
監視タイプ	スクリプトの実行形式
ログ出力先	スクリプト実行ログ出力先
スクリプト実行ログローテート	スクリプト実行ログのローテート実行の有無
スクリプト実行ログローテートサイズ(バイト)	スクリプト実行ログのローテート実行サイズ(バイト)
スクリプト実行ログローテート世代数	スクリプト実行ログのローテート出力ファイルの世代数

ボリュームマネージャモニタリソースを理解する

ボリュームマネージャモニタリソースは、ボリュームマネージャにより管理されている論理ディスクの監視を行うモニタリソースです。

ボリュームマネージャモニタリソースの注意事項

ボリュームマネージャが VxVM の volmgrw は、デーモン監視形式のため、1 つのクラスタに複数登録しても意味はありません。

ボリュームマネージャに VxVM を指定した場合は、回復対象に LocalServer を設定してください。

本リソースはボリュームマネージャリソースを追加した時に自動的に登録されます。各ボリュームマネージャリソースに対応するボリュームマネージャモニタリソースが自動登録されます。
ボリュームマネージャモニタリソースには既定値が設定されているため、必要があれば適切な値に変更してください。

Red Hat Enterprise Linux 7 以降の環境で、ボリュームマネージャモニタリソースにて LVM の監視を行う場合、LVM メタデータデーモンを無効にする必要があります。

ボリュームマネージャモニタリソースの監視方法

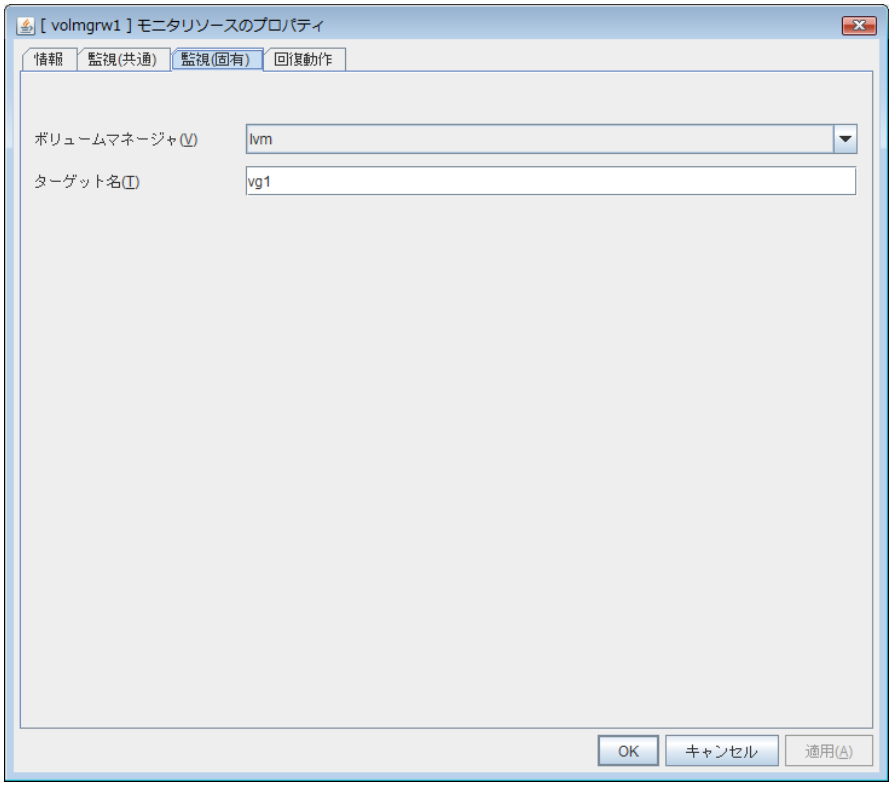
ボリュームマネージャモニタリソースは、監視する論理ディスクを管理するボリュームマネージャの種類によって監視方法が異なります。

対応済みのボリュームマネージャは下記です。

- lvm (LVM ボリュームグループ)
- vxvm (VxVM デーモン)

ボリュームマネージャモニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のボリュームマネージャモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



ボリュームマネージャ

監視対象の論理ディスクを管理しているボリュームマネージャの種類を設定します。対応済みのボリュームマネージャは下記です。

- lvm (LVM ボリュームグループ)
- vxvm (VxVM デーモン)

ターゲット名 (1023 バイト以内)

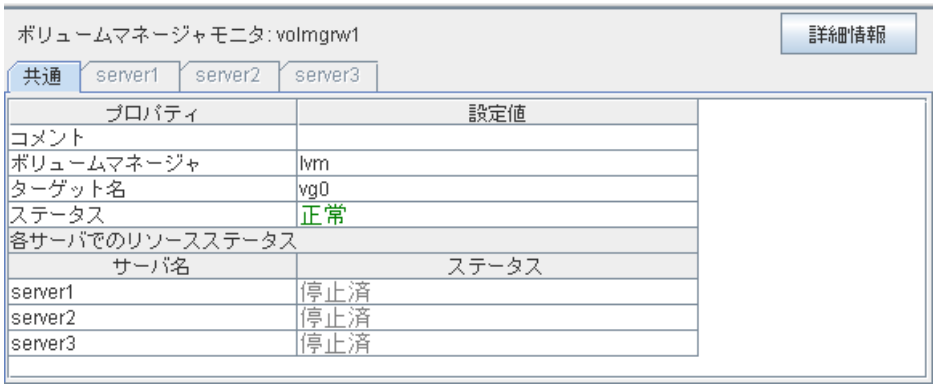
監視対象の名前を<VG 名>の形式(ターゲット名のみ)で設定します。

ボリュームマネージャが [lvm] の場合、複数ボリュームをまとめて制御することができます。複数ボリュームを制御する場合は、ボリュームの名前を半角スペースで区切って設定します。

ボリュームマネージャが [vxvm] の場合、本設定の入力は不要です。

WebManager でボリュームマネージャモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでボリュームマネージャモニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	ボリュームマネージャモニタリソースのコメント
ボリュームマネージャ	監視対象の論理ディスクを管理しているボリュームマネージャの種類
ターゲット名	監視対象の名前
ステータス	ボリュームマネージャモニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス:	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	volmgrw1
タイプ	volmgrw
監視タイミング	活性時
対象リソース	volmgr1
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	120
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	1
最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	volmgr1
回復対象タイプ	リソース
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	1
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　ボリュームマネージャモニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する

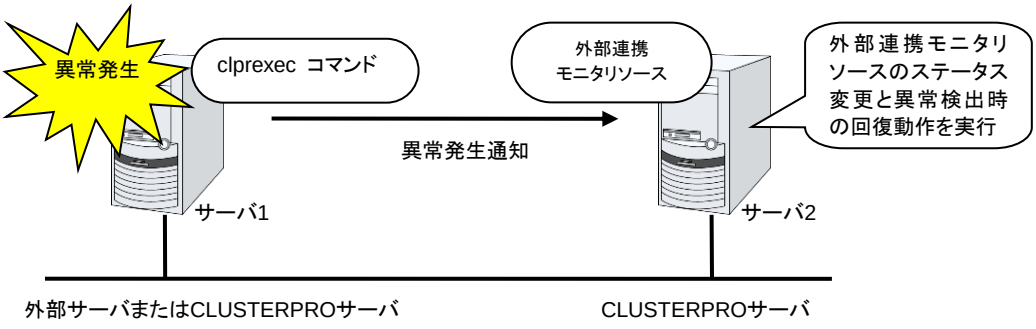
タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

外部連携モニタリソースを理解する

外部連携モニタリソースは受動的なモニタです。自身では監視処理を行いません。
CLUSTERPRO の外部から発行された異常発生通知を受信した場合に、外部連携モニタリソースのステータスの変更、異常発生時の回復動作を行うモニタリソースです。

外部連携モニタリソースの監視方法

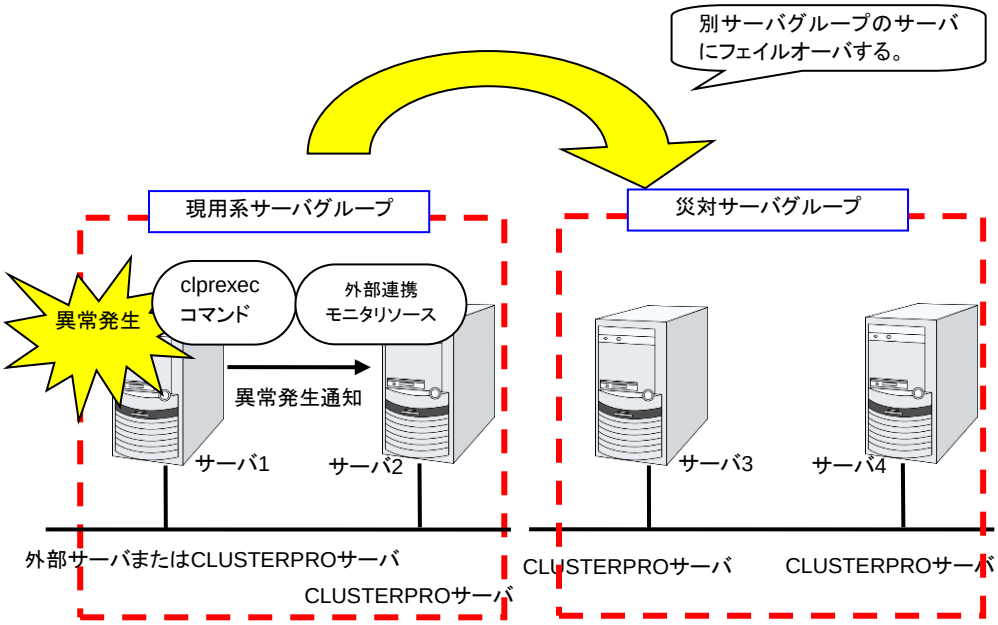
- 外部から異常発生通知を受信した場合、通知されたカテゴリとキーワード (キーワードは省略可能) が設定されている外部連携モニタリソースの異常発生時の回復動作を行います。通知されたカテゴリ、キーワードが設定されている外部連携モニタリソースが複数存在する場合は、各モニタリソースの回復動作を行います。
- 外部連携モニタは、[clprexec] コマンド、ローカルサーバの BMC、サーバ管理基盤の強化デバイスドライバからの異常発生通知を受信することができます。
- BMC からのI/O Fencing完了通知は、NX7700x シリーズのみ利用可能です。詳細は、1339ページからの「外部連携モニタリソースの NX7700x シリーズ連携とは」を参照してください。
- ローカルサーバの BMC からの異常発生通知は、Express5800/A1080a,A1040a シリーズのみ利用可能です。詳細は、1350ページからの「外部連携モニタリソースの Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携とは」を参照してください。
- サーバ管理基盤との連携における監視方法については、1359ページからの「第 9 章 サーバ管理基盤との連携」を参照してください。



サーバグループ外フェイルオーバ

- 異常発生通知受信時に、現用系サーバグループから、別サーバグループのサーバにフェイルオーバさせることが出来ます。
- サーバグループの設定と、以下の設定が必要になります。
  - 回復対象のグループリソース
    ⇒ [サーバグループ設定を使用する] をON
  - 外部連携モニタリソース
    ⇒ 回復動作を [回復対象に対してフェイルオーバ実行]
    ⇒ [サーバグループ外にフェイルオーバする] をON

- サーバグループ外フェイルオーバ実行時には、ダイナミックフェイルオーバの設定やサーバグループ間のフェイルオーバ設定は無効となります。フェイルオーバ元のサーバが属するサーバグループとは別のサーバグループ内のサーバで、プライオリティが最も高いサーバにフェイルオーバします。



外部連携モニタリソースに関する注意事項

<外部連携モニタリソース全般の注意事項>

- 外部連携モニタリソースが一時停止状態で外部からの異常発生通知を受信した場合、異常時動作は実行されません。
- 外部から異常発生通知を受信した場合、外部連携モニタリソースのステータスは ”異常” になります。“異常” となった外部連携モニタリソースのステータスは、自動では ”正常” に戻りません。ステータスを ”正常” に戻したい場合は、[clprexec] コマンドを使用してください。また、モニタを一時停止・再開した場合もステータスは “正常” になります。[clprexec] コマンドについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタサーバに処理を要求する (clprexec コマンド)」を参照してください。
- 外部から異常発生通知を受信して外部連携モニタリソースのステータスが "異常" となっている状態で異常発生通知を受信した場合、異常発生時の回復動作は実行されません。
- 回復動作が[回復対象に対してフェイルオーバ実行]の場合に、 [サーバグループ外にフェイルオーバする]のチェックをONに設定している場合、フェイルオーバ先サーバは必ず、現用系サーバグループとは別のサーバグループのサーバになります。ただしこの設定の場合でも、サーバグループが設定されていない場合は、フェイルオーバ先は通常のフェイルオーバポリシーに従い決定されます。

<NX7700x シリーズ連携機能を利用する場合の注意事項>

- サーバに搭載されているハードウェアやファームフェアが対応済みである必要があります。また、ipmi サービスの起動も必要です。利用可能な機種については『スタートアップガイ

ド』の「第 3 章 CLUSTERPROの動作環境」の「NX7700x シリーズとの連携に対応したサーバ」を参照してください。

- BMC からの I/O Fencing 完了通知を受信する場合、BMC のマネジメント LAN ポートから OS の NIC に通信が可能である必要があります。また、すべてのサーバのSNMP Trap 受信用 IP アドレスを [; (セミコロン)] でつなぎ、ポート番号を指定してください。ポート番号は省略可能です (既定値 162)。ポート番号を設定する場合は、IPアドレスの最後尾に [: (コロン)] の後に記入する必要があります。

  例) 192.168.0.1;192.168.0.2;192.168.0.3:162

<Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携機能を利用する場合の注意事項>

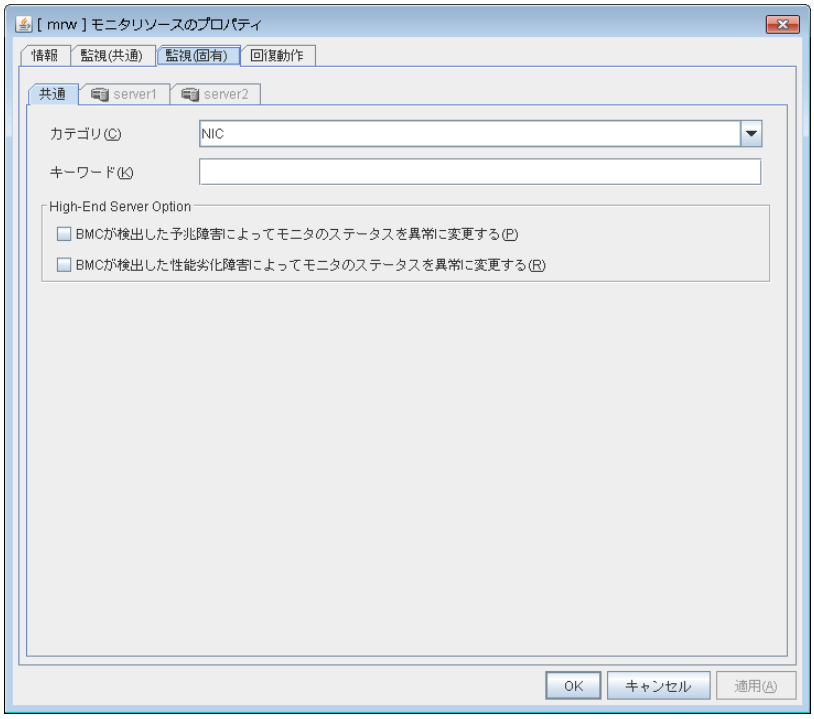
- BMC から異常発生をCLUSTERPROに通知する場合、サーバに搭載されているハードウェアやファームフェアが対応済みである必要があります。また、ipmi サービスの起動も必要です。利用可能な機種については『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPROの動作環境」の「Express5800/A1080a,A1040a シリーズとの連携に対応したサーバ」を参照してください。
- BMC からの異常発生通知を受信する場合、BMC のネットワークインターフェースからOS のネットワークインターフェースに通信が可能である必要があります。
- BMC からの異常発生通知を受信する場合、サーバ別設定を利用してサーバごとのSNMP Trap 受信用 IP アドレスとポート番号を指定してください。ポート番号は省略可能です (既定値 162)。ポート番号を設定する場合は、サーバごとに全ての外部連携モニタリソースで共通の値にする必要があります。

<サーバ管理基盤との連携機能を利用する場合の注意事項>

- Enterprise Linux with Dependable Support のサーバ管理基盤と連携する場合、外部連携モニタリソースの設定内容や動作が異なります。サーバ管理基盤と連携する場合は、1359ページからの「第 9 章 サーバ管理基盤との連携」を参照してください。

外部連携モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の外部連携モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



カテゴリとキーワードには、[clprexec] コマンドの引数 -k で渡すキーワードを設定します。キーワードは省略可能です。

カテゴリ (32 バイト以内)

[clprexec] コマンドの引数 -k で指定するカテゴリを指定します。BMC からの異常発生通知 (SNMP Trap) を監視する場合は BMCNOTICE を指定します。
リストボックスでの既定文字列の選択または任意の文字列の指定が可能です。

キーワード (1023 バイト以内)

[clprexec] コマンドの引数 -k で指定するキーワードを指定します。カテゴリに BMCNOTICE を指定し、異常発生通知を受信する場合は、サーバ別設定を利用してサーバごとの SNMP Trap 受信用 IP アドレスとポート番号を指定します。ポート番号は省略可能です (既定値 162)。ポート番号を設定する場合は、全ての外部連携モニタでサーバごとに共通の値を指定してください。記述フォーマットは下記のとおりです。

<IP アドレス>[:*<ポート番号>*]

NX7700x シリーズのみ

以下の機能を利用するにはハードウェアおよびファームウェアが対応している必要があります。利用可能な ハードウェア については『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境」の「NX7700x シリーズとの連携に対応したサーバ」を、設定については「NX7700x シリーズ連携を利用する構成情報の作成方法」を参照してください。

BMC が検出した予兆障害によってモニタのステータスを異常に変更する

チェックをオンにすると、BMC が搭載されたハードウェアの予兆障害を検出した際に送信する SNMP Trap を受信しモニタのステータスを異常にします。予兆障害発生時に回復動作を行いたい場合はこのチェックボックスをオンにします。

本設定はサーバごとに設定することができます。

BMC が検出した性能劣化障害によってモニタのステータスを異常に変更する

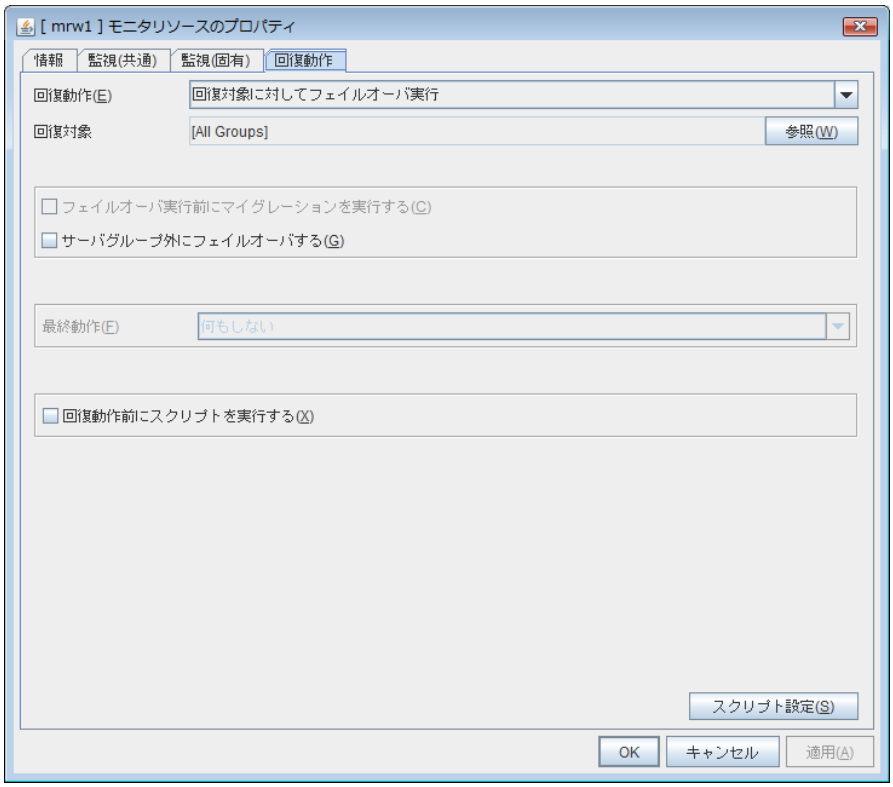
チェックをオンにすると、BMC が搭載されたハードウェアの性能劣化障害を検出した際に送信する SNMP Trap を受信しモニタのステータスを異常にします。性能劣化障害発生時に回復動作を行いたい場合はこのチェックボックスをオンにします。

本設定はサーバごとに設定することができます。

外部連携モニタリソースの異常検出時の設定を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [回復動作] タブをクリックします。
3. [回復動作] タブで、以下の説明に従い監視設定の表示/変更を行います。

回復対象と異常検出時の動作を設定します。外部連携モニタリソースの場合、異常検出時の動作は、"回復対象を再起動"、"回復対象に対してフェイルオーバ実行"、または、"最終動作を実行" のいずれか 1 つを選択します。ただし、回復対象が非活性状態であれば回復動作は行われません。



回復動作

モニタ異常検出時に行う動作を選択します。

- 回復スクリプトを実行
  モニタ異常検出時に、回復スクリプトを実行します。
- 回復対象を再起動
  モニタ異常検出時に、回復対象に選択したグループまたはグループリソースの再起動を行います。
- 回復対象に対してフェイルオーバを実行
  モニタ異常検出時に、回復対象に選択したグループまたはグループリソースの属するグループに対してフェイルオーバを行います。

◆ 最終動作を実行
モニタ異常検出時に、最終動作に選択した動作を行います。

サーバグループ外にフェイルオーバする

外部連携監視リソースのみ設定できます。異常発生通知受信時に、現用系サーバグループとは別のサーバグループにフェイルオーバさせるかどうかを設定します。

回復動作前にスクリプトを実行する

回復動作を実行する前にスクリプトを実行するかどうかを指定します。

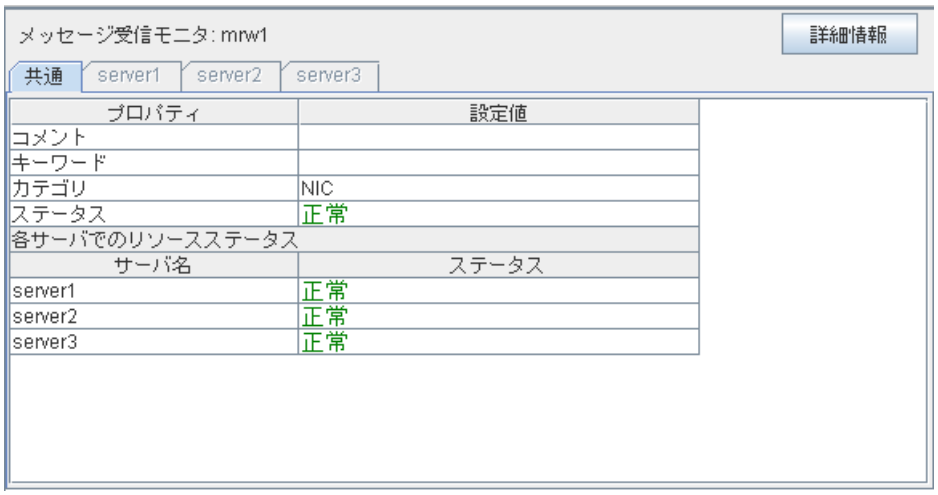
◆ チェックボックスがオン
回復動作を実施する前にスクリプト/コマンドを実行します。スクリプト/コマンドの設定を行うためには [スクリプト設定] をクリックしてください。

◆ チェックボックスがオフ
スクリプト/コマンドを実行しません。

※ 上記以外の設定項目については、922 ページの「モニタリソースの異常検出時の設定を表示/変更するには (モニタリソース共通)」を参照してください。

WebManager で外部連携モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します (http://*Web マネージャグループ用の FIP アドレス:ポート番号*(既定値 29003))。
2. ツリービューでカスタムモニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	外部連携モニタリソースのコメント
キーワード	外部連携モニタリソースで監視を行う対象
カテゴリ	外部連携モニタリソースで監視を行うタイプ
ステータス	外部連携モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス:	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	mrw1
タイプ	mrw
監視タイミング	常時
対象リソース	
インターバル (秒)	10
タイムアウト (秒)	30
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	0
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	[All Groups]
回復対象タイプ	グループ
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	1
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	19
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	不可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない
サーバグループ外にフェイルオーバする	しない

名前　外部連携モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する

タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無
サーバグループ外にフェイルオーバする
現用系サーバグループとは別のサーバグループの
サーバにフェイルオーバ

仮想マシンモニタリソースを理解する

仮想マシンモニタリソースは、仮想マシンの生存確認を行うモニタリソースです。

仮想マシンモニタリソースの注意事項

- 本リソースは仮想マシンリソースを追加した時に自動的に登録されます。
- 動作確認済みの仮想化基盤のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 仮想マシンリソースの動作環境」を参照してください。
- 回復動作遷移中または全ての回復動作完了後に仮想マシンモニタリソースの復帰を検出しても、モニタリソースが保持している回復動作の回数カウンタはリセットされません。回復動作の回数カウンタをリセットしたい場合は、下記のいずれかの処理を実行してください。
  - [clpmonctrl] コマンドを使って、回復動作の回数カウンタをリセットする。
  - [clpcl] コマンドまたは WebManager から、クラスタ停止/開始を実行する。

仮想マシンモニタリソースの監視方法

仮想マシンモニタリソースは、以下の監視を行います。

仮想マシンの種類が vSphere の場合

VMware vSphere API を利用して仮想マシンの監視を行います。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

(1) VM の状態が POWEROFF/SHUTDOWN/SUSPENDED の場合

(2) VM の状態取得に失敗した場合

仮想マシンの種類が Xenserver の場合

汎用の仮想化ライブラリを利用して仮想マシンの監視を行います。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

(1) VM の状態が HALTED/PAUSED/SUSPENDED の場合

(2) VM の状態取得に失敗した場合

仮想マシンの種類が Kvm の場合

汎用の仮想化ライブラリを利用して仮想マシンの監視を行います。

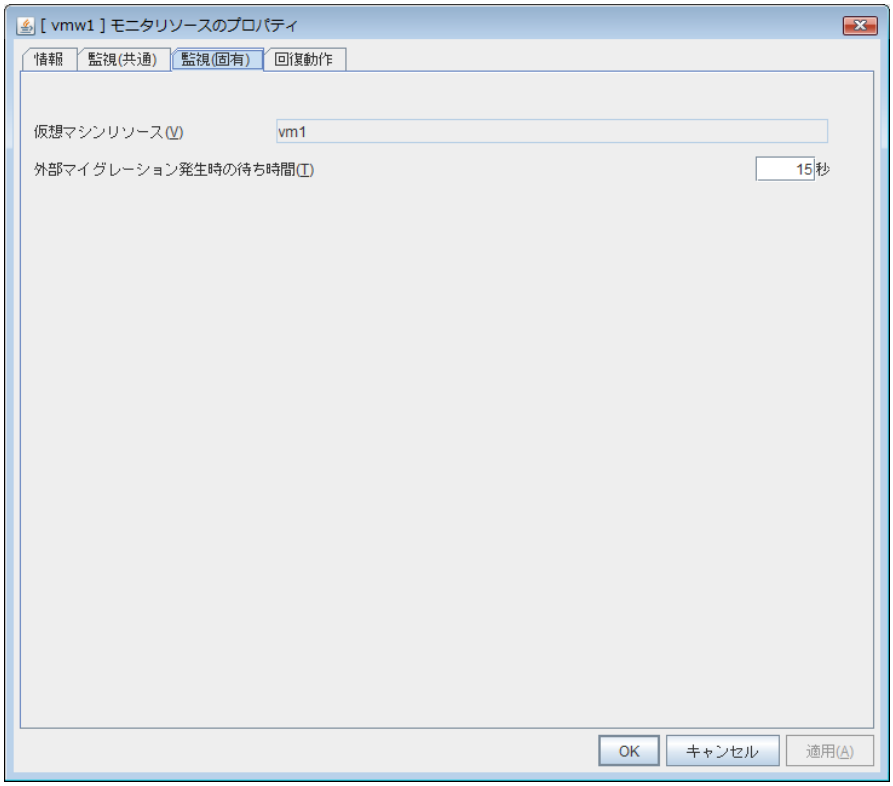
監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

(1) VM の状態が BLOCKED、SHUTDOWN、PAUSED、SHUTOFF、CRASHED、NOSTATE の場合

(2) VM の状態取得に失敗した場合

仮想マシンモニタリソースの詳細を表示/変更するには

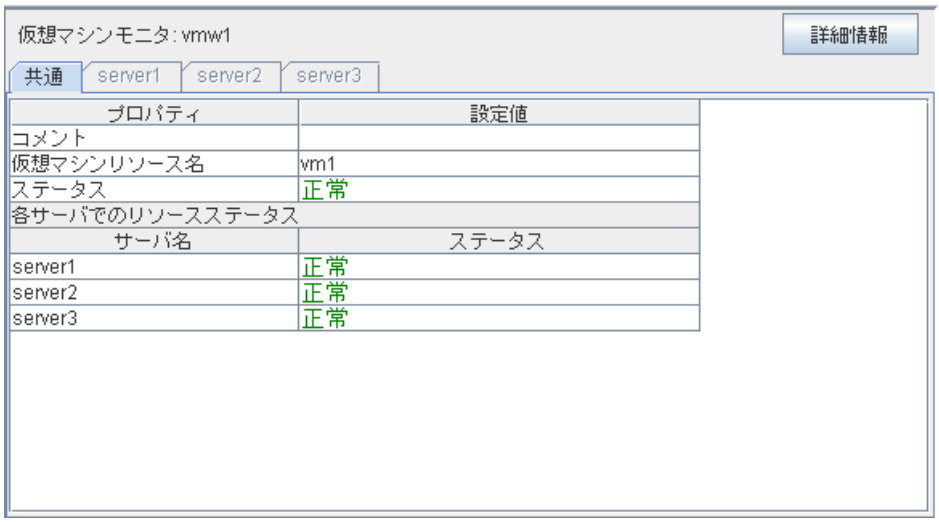
1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の外部連携モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



外部マイグレーション発生時の待ち時間
マイグレーションが完了するまでにかかる時間を指定します。

WebManager で仮想マシンモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで仮想マシンモニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	仮想マシンモニタリソースのコメント
仮想マシンリソース名	仮想マシンリソース名
ステータス	仮想マシンモニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス:	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	vmw1
タイプ	vmw
監視タイミング	常時
対象リソース	
インターバル (秒)	10
タイムアウト (秒)	30
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	0
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	vm1
回復対象タイプ	リソース
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	3
フェイルオーバしきい値	1
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	不可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　仮想マシンモニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する
　タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無

フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

ダイナミック DNS モニタリソースを理解する

ダイナミック DNS モニタリソースの注意事項

ダイナミック DNS モニタリソースについて、詳細設定はありません。
CLUSTERPRO のダイナミック DNS リソースを使用する場合に使用します。

- ダイナミック DNS リソースを追加すると自動的に作成されます。ダイナミック DNS リソース 1 つに対して 1 つのダイナミック DNS モニタリソースが自動的に作成されます。
- ダイナミック DNS モニタリソースは削除できません。ダイナミック DNS リソースを削除すると自動的に削除されます。
- 回復対象は変更しないでください。
- [clpmonctrl] コマンドまたは WebManager からの監視の一時停止、再開はできません。
- ダイナミック DNS モニタリソースは、定期的に DDNS サーバに仮想ホスト名の登録を行います。クラスタサスペンド時に対象のダイナミック DNS リソースが活性状態であれば、ダイナミック DNS モニタリソースは停止せずに動作し続けます。
- [監視(共通)]-[リトライ回数]の設定は無効です。異常の検出を遅らせたい場合は[監視(共通)]-[タイムアウト]の設定を変更してください。

ダイナミック DNS モニタリソースの設定

ダイナミック DNS モニタリソースでは、定期的に DDNS サーバに仮想ホスト名の登録を行います。

ダイナミック DNS モニタリソースについて、詳細設定はありません。

WebManager でダイナミック DNS モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでダイナミック DNS モニタのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	ダイナミック DNS モニタリソースのコメント
監視対象	監視対象のダイナミック DNS リソース名
ステータス	ダイナミック DNS モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	ddnsw1
タイプ	ddnsw
監視タイミング	活性時
対象リソース	ddns1
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	100
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	0
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	ddns1
回復対象タイプ	リソース
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	3
フェイルオーバしきい値	1
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	不可能
擬似障害可否	不可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　ダイナミック DNS モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する

タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

プロセス名モニタリソースを理解する

プロセス名モニタリソースは、任意のプロセス名のプロセスを監視するモニタリソースです。

プロセス名モニタリソースの注意事項

プロセス数下限値に 1 を設定した場合に監視対象に指定したプロセス名のプロセスが複数存在すると、次の条件で監視対象プロセスを一つ選択し監視します。

1. プロセス間に親子関係がある場合は、親プロセスを監視します。
2. プロセス間に親子関係がなければ、プロセスの起動時刻の最も古いものを監視します。
3. プロセス間に親子関係がなく、プロセスの起動時刻も同じであれば、もっともプロセスIDの小さいものを監視します。

同一名のプロセスが複数存在する場合にプロセスの起動個数によって監視を行う際には、プロセス数下限値に監視する個数を設定します。同一名のプロセスが設定された個数を下回ると異常と判断します。プロセス数下限値に指定できる個数は 1 から 999 個までです。プロセス数下限値に1を設定した場合は、監視対象プロセスを一つ選択して監視します。

監視対象プロセス名に指定できるプロセス名は 1023 バイトまでです。1023 バイトを超えるプロセス名を持つプロセスを監視対象として指定する場合は、ワイルドカード（＊）を使って指定します。

監視対象プロセスのプロセス名が 1023 バイトより長い場合、プロセス名として認識できるのはプロセス名の先頭から 1023 バイトまでです。ワイルドカード（＊）を使って指定する場合は、1024 バイトまでに含まれる文字列を指定してください。

監視対象のプロセス名が長い場合、ログ等に出力されるプロセス名情報は後半を省略して表示されます。

プロセス名の中に「“」（ダブルコーテーション）や「,」（カンマ）が含まれるプロセスを監視している場合、アラートメッセージにプロセス名が正しく表示できない場合があります。

監視対象プロセス名は、実際に動作しているプロセスのプロセス名を ps(1)コマンド等で確認し設定してください。

実行結果の例

```
# ps -eaf
UID          PID    PPID    C STIME TTY          TIME CMD
root           1       0    0 Sep12 ?        00:00:00 init [5]
 :
root        5314       1    0 Sep12 ?        00:00:00 /usr/sbin/acpid
root        5325       1    0 Sep12 ?        00:00:00 /usr/sbin/sshd
htt         5481       1    0 Sep12 ?        00:00:00 /usr/sbin/htt -retryonerror 0
 :
```

上記のコマンド実行結果から /usr/sbin/htt を監視する場合、
/usr/sbin/htt -retryonerror 0 を監視対象プロセス名に指定します。

監視対象プロセス名に指定したプロセス名はプロセスの引数もプロセス名の一部として監視対象のプロセスを特定します。監視対象プロセス名を指定する場合は、引数を含めたプロセス名を指定してください。引数を含めずプロセス名のみ監視したい場合は、ワイルドカード(*)を使い、引数を含めない前方一致または部分一致で指定してください。

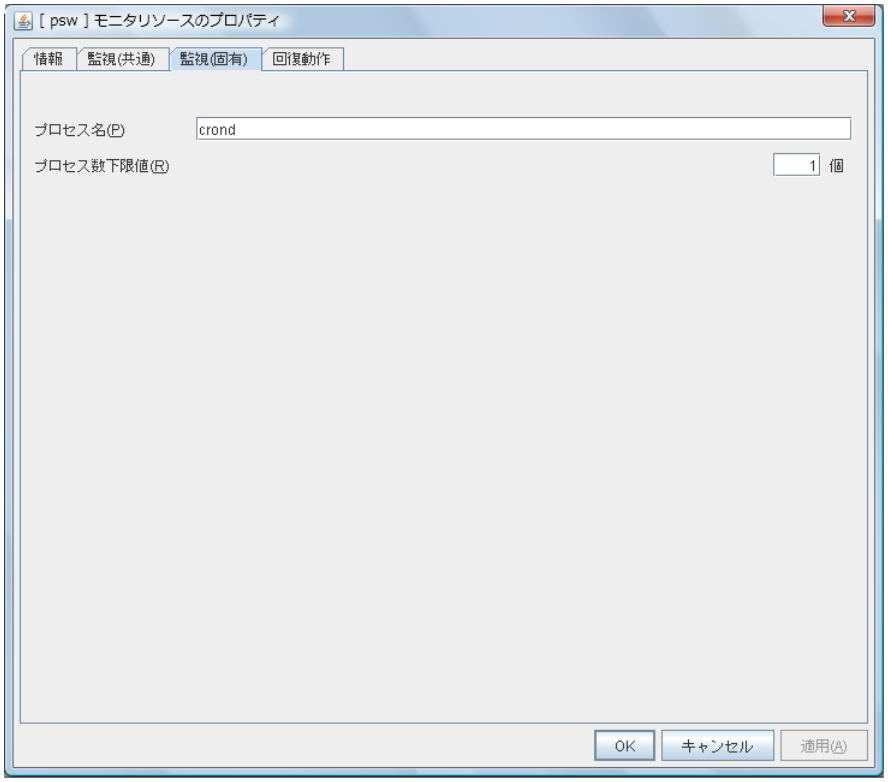
プロセス名モニタリソースの監視方法

指定されたプロセス名のプロセスを監視します。プロセス数下限値に1を設定した場合、プロセス名からプロセス ID を特定し、そのプロセス ID の消滅時に異常と判断します。プロセスのストールを検出することはできません。

プロセス数下限値に1より大きい値を設定した場合、指定されたプロセス名のプロセスを個数によって監視します。プロセス名から監視対象プロセスの個数を算出し、下限値を下回った場合に異常と判断します。プロセスのストールを検出することはできません。

プロセス名モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のプロセス名モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



プロセス名 (1023 バイト以内)

監視対象プロセスのプロセス名を設定します。プロセス名は ps(1)コマンドの出力結果などから確認します。

また、次の3つのパターンでプロセス名のワイルドカード指定が可能です。このパターン以外の指定はできません。

【前方一致】 ＜プロセス名に含まれる文字列＞＊

【後方一致】 ＊＜プロセス名に含まれる文字列＞

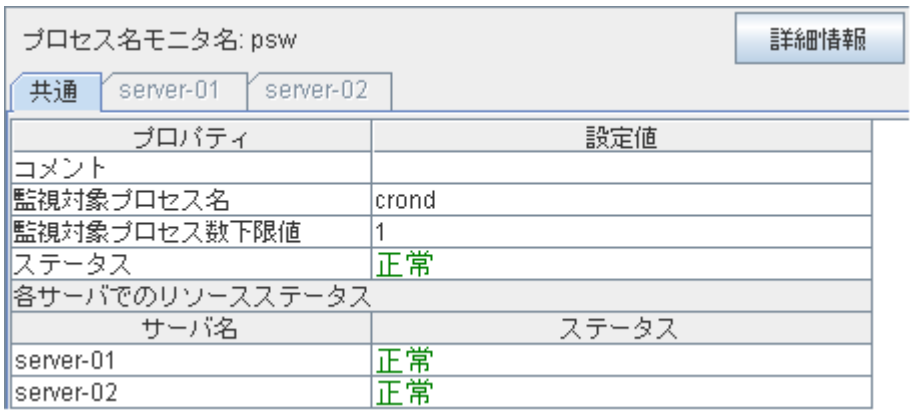
【部分一致】 ＊＜プロセス名に含まれる文字列＞＊

プロセス数下限値（1～999）

監視対象プロセスの監視個数を設定します。プロセス名に設定した監視対象プロセスの個数が設定値を下回った場合に異常と判断します。

WebManager でプロセス名モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでプロセス名モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	プロセス名モニタリソースのコメント
監視対象プロセス名	監視対象のプロセス名
監視対象プロセス数下限値	監視対象プロセス数の下限値
ステータス	プロセス名モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	psw1
タイプ	psw
監視タイミング	常時
対象リソース	
インターバル (秒)	5
タイムアウト (秒)	60
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	0
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	failover
回復対象タイプ	グループ
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　プロセス名モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する

タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

BMC モニタリソースを理解する

BMC モニタリソースは、サーバに搭載された BMC を監視するモニタリソースです。

BMC モニタリソースの注意事項

BMC やファームウェアが対応している必要があります。利用可能な機種については『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境」の「NX7700x シリーズ連携に対応したサーバ」を参照してください。

本機能は x86_64 のみ動作確認済みです。

High-End Server Option ライセンスが必要です。

ipmi ドライバがロードされている必要があります。

NX7700x シリーズでは BMC を２つ搭載できますが、BMC モニタリソースが監視する対象の BMC はプライマリの BMC のみです。セカンダリの BMC の監視は行いません。

BMC モニタリソースの監視方法

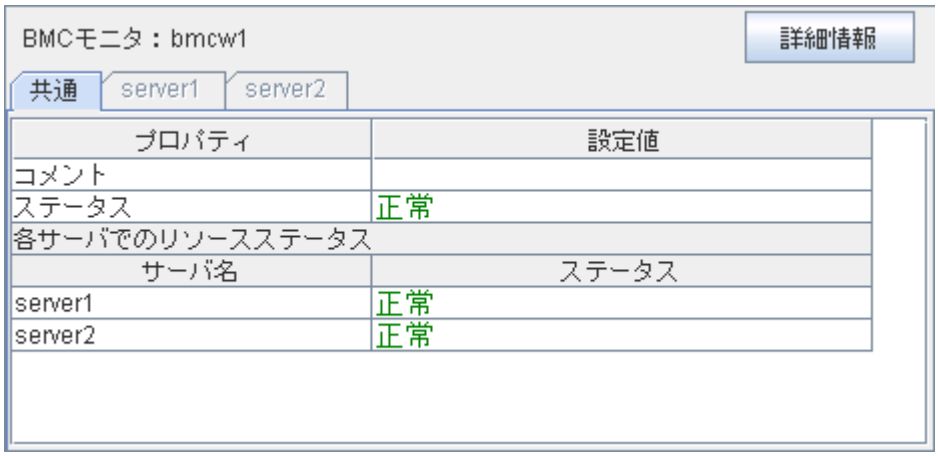
NX7700x シリーズに搭載されたプライマリの BMC を監視します。

BMC モニタリソースでは、BMC 監視用の IPMI コマンドの応答によって判断します。IPMI は Keyboard Controller Style (KCS) インタフェースを用います。

BMC がタイムアウト時間内に応答しないと異常と判定します。

WebManager で BMC モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで BMC モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の 内容がリストビューに表示されます。



コメント	BMC モニタリソースのコメント
ステータス	BMC モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	bmcw1
タイプ	bmcw
監視タイミング	常時
対象リソース	
インターバル (秒)	5
タイムアウト (秒)	60
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	0
最終動作	I/O Fencing(High-End Server Option)
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　BMC モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する

タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

DB2 モニタリソース を理解する

DB2 モニタリソースは、サーバ上で動作する DB2 のデータベースを監視するモニタリソースです。

DB2 モニタリソースの注意事項

動作確認済みの DB2 のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済アプリケーション情報」を参照してください。

本モニタリソースは、DB2 の CLI のライブラリを利用して、DB2 の監視を行っています。本モニタリソースが異常になる場合は、指定した DB2 の CLI のライブラリパスが存在することを確認してください。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する DB2 データベースを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性後 DB2 データベースが接続可能となるまでの十分な待ち時間を [監視開始待ち時間] に設定してください。また、この場合は監視リソースが動作するホスト OS 側に DB2 クライアントをセットアップし、仮想マシン上のデータベースをデータベースノードディレクトリに登録しておく必要があります。

データベースのコードページと本モニタリソースの「文字コード」の設定が異なると、本モニタリソースは、DB2 のデータベースに接続することができません。必要に応じて、適切な文字コードの設定を行ってください。
データベースのコードページの確認は、「db2 get db cfg for データベース名」などで行ってください。詳細は、DB2 のマニュアルを参照してください。

パラメータで指定したデータベース名・インスタンス名・ユーザ名・パスワードなどの値が、監視を行う DB2 の環境と異なる場合、DB2 の監視を行うことができません。各エラー内容を示すメッセージが表示されますので、環境を確認してください。

次項の「DB2 モニタリソースの監視方法」で説明する監視レベルについて、「レベル 1」「レベル 2」を選択した場合、手動にて監視テーブルを作成しておく必要があります。

「レベル 1」で監視開始時に監視テーブルが無い場合、監視エラーになります。
「レベル 2」で監視開始時に監視テーブルが無い場合、CLUSTERPRO が監視テーブルを自動で作成します。このとき WebManager のアラートビューに監視テーブルがない旨のメッセージが表示されます。
「レベル 3」での監視は毎回監視テーブルの作成・削除を行うため「レベル 1」「レベル 2」より監視の負荷が高くなります。

選択する監視レベル	監視テーブルの事前作成
レベル1(selectでの監視)	必要あり
レベル2(update/selectでの監視)	必要あり
レベル3(毎回create/dropも行う)	必要なし

監視テーブルの作成は以下の手順で行えます。

監視テーブル名は英数字、一部記号(アンダースコア等)が指定できます。

SQL 文で作成する場合（以下の例は監視テーブル名を db2watch とする場合）
sql> create table <ユーザ名>.db2watch (num int not null primary key)
sql> insert into db2watch values(0)
sql> commit

CLUSTERPRO のコマンドを利用する場合
clp_db2w --createtable -n <DB2 モニタリソース名>
作成した監視テーブルを手動で削除する場合、下記のコマンドを実行してください:
clp_db2w --deletetable -n <DB2 モニタリソース名>

DB2 モニタリソースの監視方法

DB2 モニタリソースは、以下の監視レベルから選択した監視レベルに応じた監視を行います。

- レベル 1(select での監視)

  監視テーブルに対して参照のみを行う監視です。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ select ）です。

  監視の結果以下の場合に異常とみなします。

  (1) データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合

- レベル 2(update/select での監視)

  監視テーブルに対して更新も行う監視です。SQL 文の実行により最大11桁の数値データの書き込みと読み込みを実行します。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ update / select ）です。

  監視開始時に監視テーブルを自動で作成した場合、監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ create / insert ）です。

  監視の結果以下の場合に異常とみなします。

  (1) データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合

  (2) 書き込んだデータと読み込んだデータが一致していない場合

- レベル 3(毎回 create/drop も行う)

  監視テーブルに対しての更新に加え監視テーブルの作成・削除も毎回行います。SQL 文の実行により最大11桁の数値データの書き込みと読み込みを実行します。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ create / insert / select / drop ）です。

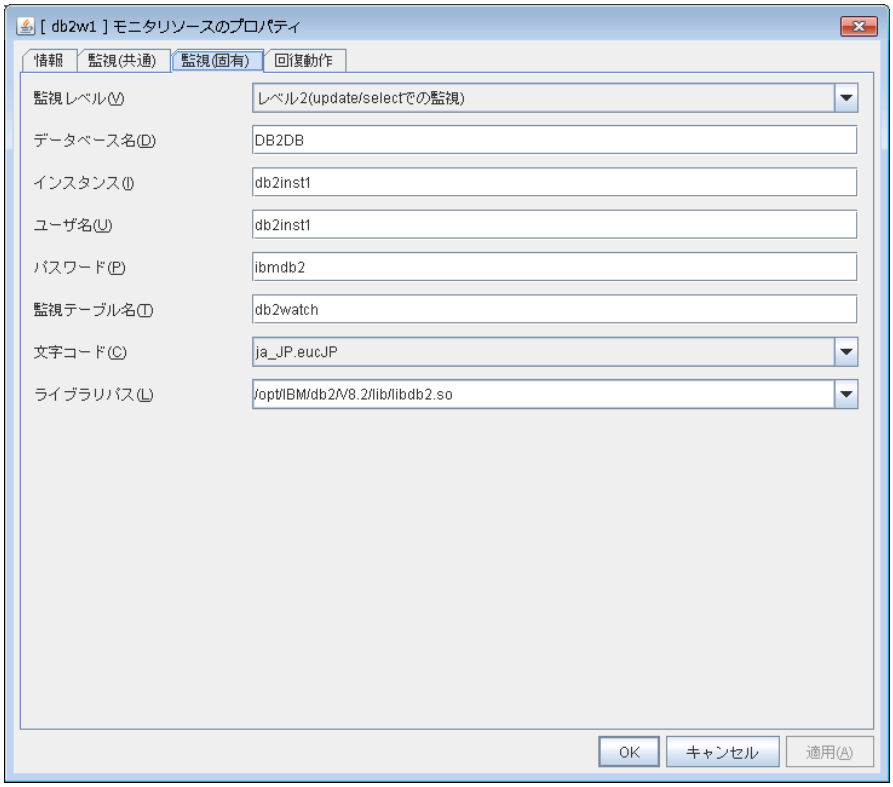
  監視の結果以下の場合に異常とみなします。

  (1) データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合

  (2) 書き込んだデータと読み込んだデータが一致していない場合

DB2 モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の DB2 モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



監視レベル

選択肢の中から1つを選択します。必ず設定してください。

- レベル 1(select での監視)

  監視テーブルに対して参照のみを行う監視です。監視テーブルに対して実行する SQL 文は(select)です。

- レベル 2(update/select での監視)

  監視テーブルに対して更新も行う監視です。監視テーブルに対して実行する SQL 文は(update / select)です。

  監視開始時に監視テーブルを自動で作成した場合、監視テーブルに対して実行する SQL 文は(create / insert)です。

- レベル 3(毎回 create/drop も行う)

  監視テーブルに対しての更新に加え監視テーブルの作成・削除も毎回行います。監視テーブルに対して実行する SQL 文は(create / insert / select / drop)です。

  既定値 : レベル 2(update/select での監視)

データベース名 (255 バイト以内)

監視するデータベース名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

インスタンス名 (255 バイト以内)

監視するデータベースのインスタンス名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : db2inst1

ユーザ名 (255 バイト以内)

データベースにログインする際のユーザ名を設定します。必ず設定してください。

指定したデータベースにアクセス可能な DB2 ユーザを指定してください。

既定値 : db2inst1

パスワード (255 バイト以内)

データベースにログインする際のパスワードを設定します。必ず設定してください。

既定値 : ibmdb2

監視テーブル名 (255 バイト以内)

データベース上に作成する監視用テーブルの名前を設定します。必ず設定してください。

テーブルの作成・削除を行いますので、運用に使用しているテーブル名と重ならないように注意してください。また、SQL 文の予約語と重ならないようにしてください。
データベースの仕様により監視テーブル名に設定できない文字があります。詳細はデータベースの仕様を確認してください。

既定値 : db2watch

文字コード

DB2 のキャラクタ・セットを設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

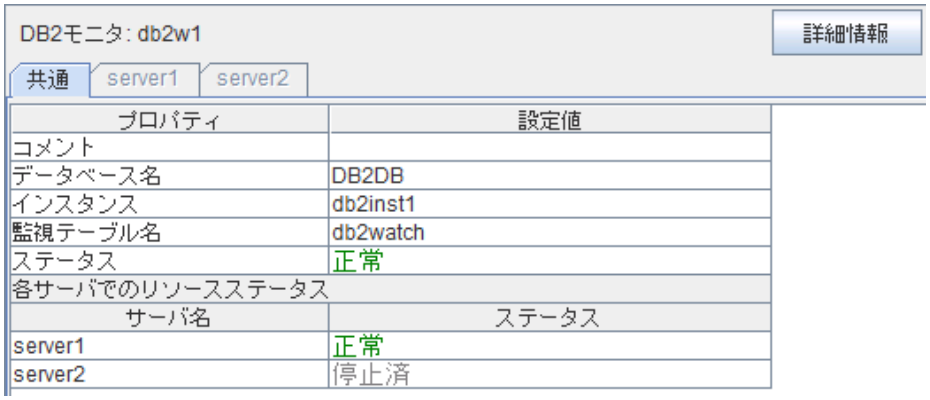
ライブラリパス (1023 バイト以内)

DB2 のライブラリパスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : /opt/IBM/db2/V8.2/lib/libdb2.so

WebManager で DB2 モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで DB2 モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	DB2 モニタリソースのコメント
データベース名	監視対象データベース名
インスタンス	監視対象データベースのインスタンス
監視テーブル名	データベース上に作成する監視用テーブル名
ステータス	DB2 モニタリソースのステータス

サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	db2w1
タイプ	db2w
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec1
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	120
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	2
最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	failover1
回復対象タイプ	グループ
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	1
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない
文字コード	ja_JP.eucJP
ライブラリパス	/opt/IBM/db2/V8.2/lib/libdb2.so
監視動作設定	レベル2(update/selectでの監視)

名前　DB2 モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否

擬似障害可否	擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する	
	タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	
	フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無
文字コード	DB2 のキャラクタ・セット
ライブラリパス	DB2 のライブラリパス
監視動作設定	監視のレベル

FTP モニタリソースを理解する

FTP モニタリソースは、サーバ上で動作する FTP サービス監視するモニタリソースです。FTP プロトコルを監視するものであり、特定のアプリケーションの監視ではありません。そのため、FTP プロトコルを実装するさまざまなアプリケーションの監視を行うことができます。

FTP モニタリソースの注意事項

監視の対象リソースには、FTP を起動する EXEC リソースなどを指定してください。対象リソースの活性後、監視を開始しますが、対象リソースの活性直後に FTP がすぐに動作できない場合などは、[監視開始待ち時間] で調整してください。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する FTP サーバを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性後 FTP サーバが接続可能となるまでの十分な待ち時間を [監視開始待ち時間] に設定してください。

監視動作ごとに FTP サービス自体が動作ログなどを出力することがありますが、その制御は、FTP 側の設定で適宜行ってください。

FTP サーバの FTP メッセージ(バナー、ウェルカムメッセージなど)を既定から変更すると、監視異常とみなす場合があります。

FTP モニタリソースの監視方法

FTP モニタリソースは、以下の監視を行います。

FTP サーバに接続してファイル一覧取得コマンドを実行します。

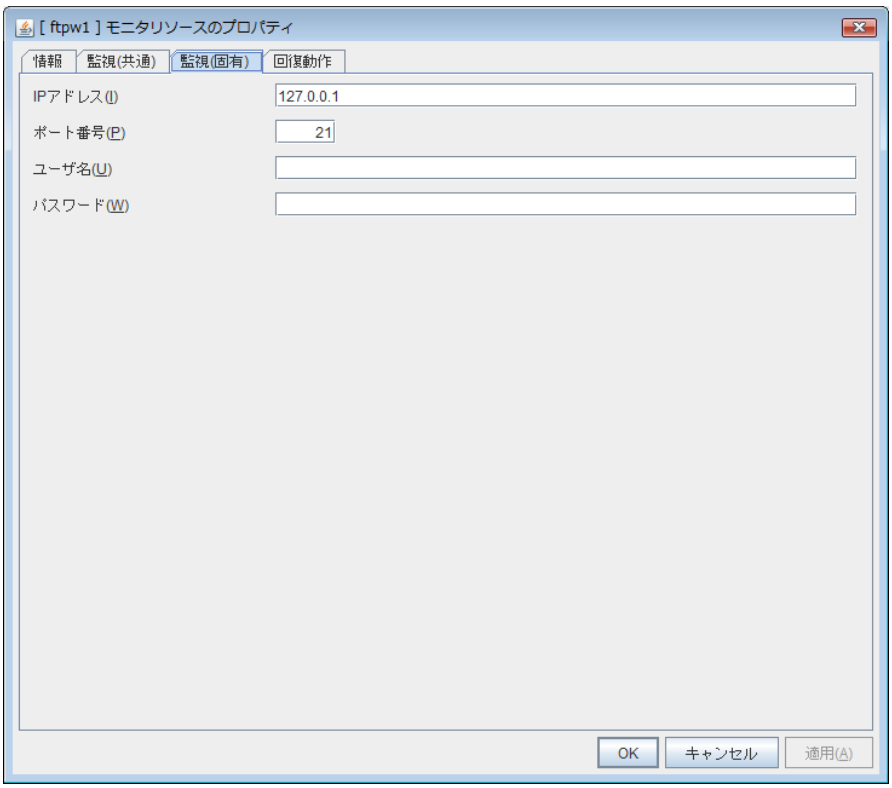
監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

(1) FTP サービスへの接続に失敗した場合

(2) [FTP] コマンドに対する応答で異常が通知された場合

FTP モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の FTP 監視リソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



IP アドレス (79 バイト以内)

監視する FTP サーバの IP アドレスを設定します。必ず設定してください。双方向スタンバイの場合は、FIP を指定してください。

通常は自サーバ上で動作する FTP サーバに接続しますので、ループバックアドレス（127.0.0.1）を設定しますが、FTP サーバの設定で接続可能なアドレスを制限している場合は、接続可能なアドレス（フローティング IP アドレス等）を設定します。また、仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する FTP サーバを監視する場合は、仮想マシンの IP アドレスを設定します。

既定値 : 127.0.0.1

ポート番号 (1～65535)

監視する FTP のポート番号を設定します。必ず設定してください。

既定値 : 21

ユーザ名 (255 バイト以内)

FTP にログインする際のユーザ名を設定します。

既定値 : なし

パスワード (255 バイト以内)

FTP にログインする際のパスワードを設定します。

既定値 : なし

WebManager で FTP モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで FTP モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。

プロパティ	設定値
コメント	
IPアドレス	127.0.0.1
ポート番号	21
ステータス	正常
各サーバでのリソースステータス	
サーバ名	ステータス
server1	停止済
server2	停止済
server3	停止済

コメント	FTP モニタリソースのコメント
IP アドレス	監視する FTP サーバの IP アドレス
ポート番号	監視する FTP のポート番号
ステータス	FTP 監視リソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおける監視ソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	ftpw1
タイプ	ftpw
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	120
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	3
最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　FTP モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する

タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

HTTP モニタリソースを理解する

HTTP モニタリソースは、サーバ上で動作する HTTP デーモンを監視するモニタリソースです。

HTTP モニタリソースの注意事項

動作確認済みの HTTP のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済アプリケーション情報」を参照してください。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する HTTP サーバを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性後 HTTP サーバが接続可能となるまでの十分な待ち時間を [監視開始待ち時間] に設定してください。

HTTP モニタリソースはクライアント認証、BASIC 認証、DIGEST 認証に未対応です。

HTTP モニタリソースの監視方法

HTTP モニタリソースは、以下の監視を行います。

サーバ上の HTTP デーモンに接続し、HEAD リクエストの発行により、HTTP デーモンの監視を実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

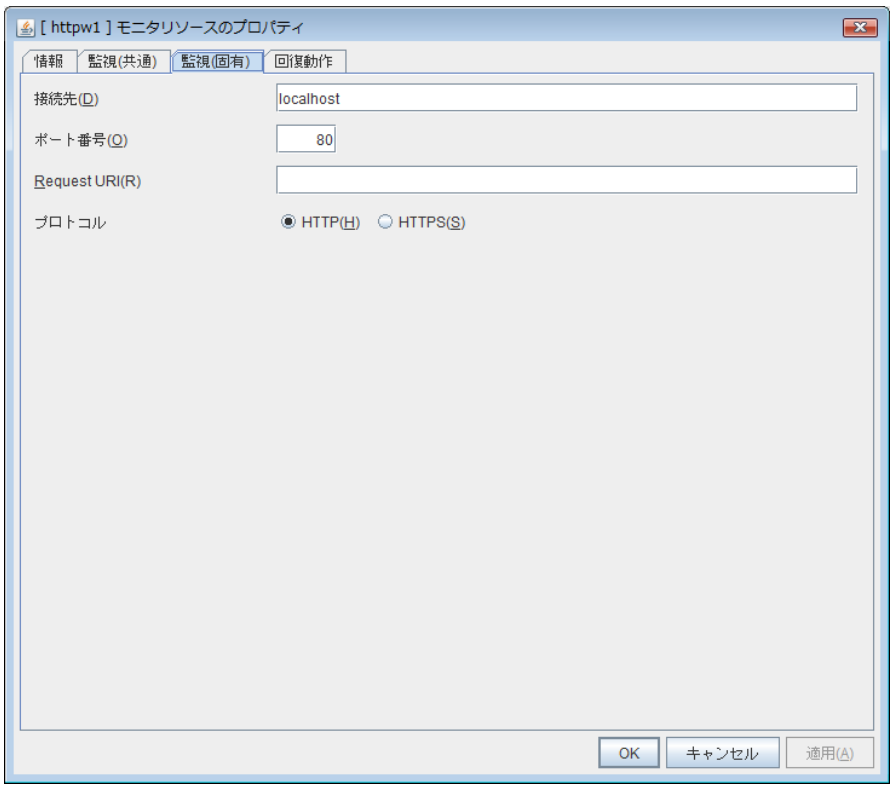
(1) HTTP デーモンへの接続で異常が通知された場合

(2) HEAD リクエストの発行に対する応答メッセージが "HTTP/" で始まっていない場合

(3) HEAD リクエストの発行に対する応答のステータスコードが 400、500 番台の場合（Request URI に既定値以外の URI を指定した場合）

HTTP モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の HTTP モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



接続先 (255 バイト以内)

監視する HTTP サーバ名を設定します。必ず設定してください。

通常は自サーバ上で動作する HTTP サーバに接続しますので、ループバックアドレス（127.0.0.1）を設定しますが、HTTP サーバの設定で接続可能なアドレスを制限している場合は、接続可能なアドレス（フローティング IP アドレス等）を設定します。また、仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する HTTP サーバを監視する場合は、仮想マシンの IP アドレスを設定します。

既定値 ： localhost

ポート番号 (1～65535)

HTTP サーバに接続する際のポート番号を設定します。必ず設定してください。

既定値 ： 80 (HTTP の場合)
443 (HTTPS の場合)

Request URI (255 バイト以内)

Request URI（例:"/index.html"）を設定します。

既定値 : なし

プロトコル

HTTP サーバとの通信に使用するプロトコルを設定します。通常は HTTP を選択しますが、HTTP over SSL で接続する必要がある場合は HTTPS を選択します。

既定値 : HTTP

WebManager で HTTP モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで HTTP モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	HTTP モニタリソースのコメント
接続先	監視対象の HTTP サーバ名
ポート番号	HTTP サーバのポート番号
Request URI	Request URI
ステータス	HTTP モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	httpw1
タイプ	httpw
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	10
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	3
最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない
プロトコル	0

名前　HTTP モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否

タイムアウト発生時にダンプを採取する	
	タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	
	フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無
プロトコル	監視に使用するプロトコル

IMAP4 モニタリソースを理解する

IMAP4 モニタリソースは、サーバ上で動作する IMAP4 のサービスを監視するモニタリソースです。IMAP4 プロトコルを監視するものであり、特定のアプリケーションの監視ではありません。そのため、IMAP4 プロトコルを実装するさまざまなアプリケーションの監視を行うことができます。

IMAP4 モニタリソースの注意事項

監視の対象リソースには、IMAP4 サーバを起動する EXEC リソースなどを指定してください。対象リソースの活性後、監視を開始しますが、対象リソースの活性直後に IMAP4 サーバがすぐに動作できない場合などは、[監視開始待ち時間] で調整してください。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する IMAP4 サーバを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性後 IMAP4 サーバが接続可能となるまでの十分な待ち時間を [監視開始待ち時間] に設定してください。

監視動作ごとに IMAP4 サーバ自体が動作ログなどを出力することがありますが、その制御は、 IMAP4 サーバ側の設定で適宜行ってください。

IMAP4 モニタリソースの監視方法

IMAP4 モニタリソースは、以下の監視を行います。

IMAP4 サーバに接続して動作確認コマンドを実行します。

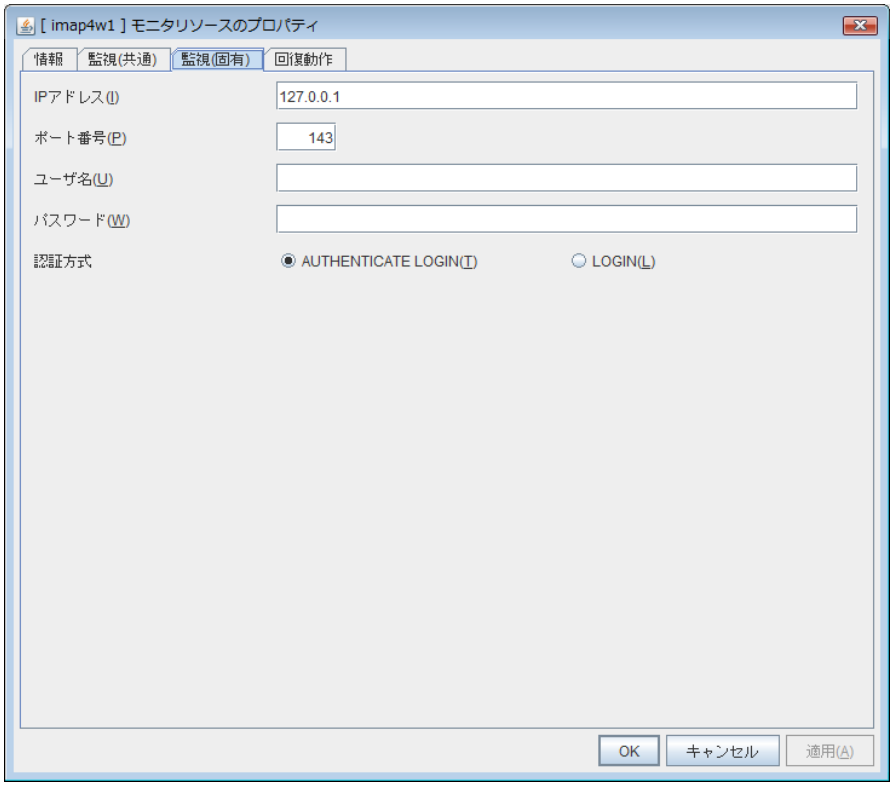
監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

(1) IMAP4 サーバへの接続に失敗した場合

(2) コマンドに対する応答で異常が通知された場合

IMAP4 モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の IMAP4 モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



IP アドレス (79 バイト以内)

監視する IMAP4 サーバの IP アドレスを設定します。必ず設定してください。双方向スタンバイの場合は、FIP を指定してください。

通常は自サーバ上で動作する IMAP4 サーバに接続しますので、ループバックアドレス（127.0.0.1）を設定しますが、IMAP4 サーバの設定で接続可能なアドレスを制限している場合は、接続可能なアドレス（フローティング IP アドレス等）を設定します。また、仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する IMAP4 サーバを監視する場合は、仮想マシンの IP アドレスを設定します。

既定値 ： 127.0.0.1

ポート番号 (1～65535)

監視する IMAP4 のポート番号を設定します。必ず設定してください。

既定値 ： 143

ユーザ名 (255 バイト以内)

IMAP4 にログインする際のユーザ名を設定します。

既定値 : なし

パスワード (255 バイト以内)

IMAP4 にログインする際のパスワードを設定します。[変更] をクリックしてパスワード指定ダイアログを表示して設定します。

既定値 : なし

認証方式

IMAP4 にログインするときの認証方式を選択します。使用している IMAP4 の設定に合わせる必要があります。

- AUTHENTICATE LOGIN (既定値)

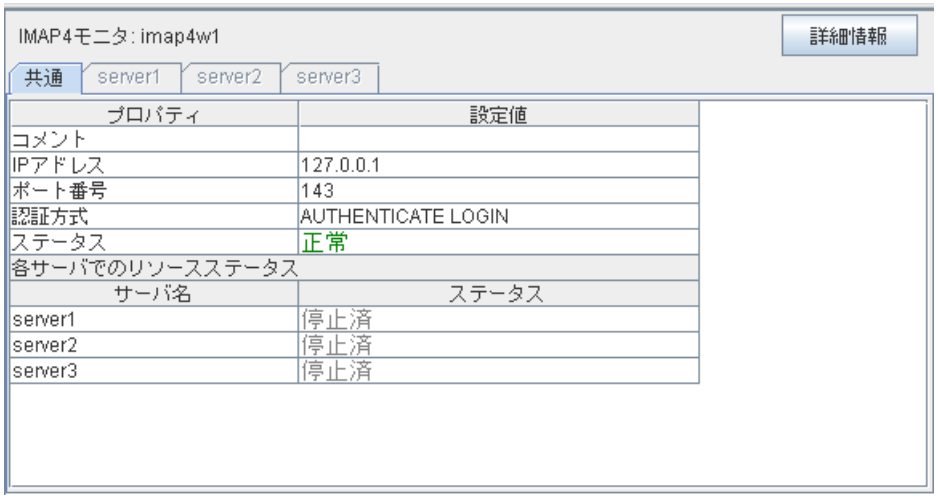
  [AUTHENTICATE LOGIN] コマンドを使用した暗号化認証方式です。

- LOGIN

  [LOGIN] コマンドを使用した平文方式です。

WebManager で IMAP4 モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで IMAP4 モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	IMAP4 モニタリソースのコメント
IP アドレス	監視する IMAP4 サーバの IP アドレス
ポート番号	監視する IMAP4 のポート番号
認証方式	IMAP4 に接続するための認証方式
ステータス	IMAP4 監視リソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおける監視ソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	imap4w1
タイプ	imap4w
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	120
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	3
最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　IMAP4 モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する

タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

MySQL モニタリソースを理解する

MySQL モニタリソースは、サーバ上で動作する MySQL のデータベースを監視するモニタリソースです。

MySQL モニタリソースの注意事項

動作確認済みの MySQL のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済アプリケーション情報」を参照してください。

本モニタリソースは、MySQL の libmysqlclient のライブラリを利用して、MySQL の監視を行っています。
本モニタリソースが異常になる場合は、MySQL のライブラリのインストールディレクトリに libmysqlclient.so.xx が存在することを確認してください。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する MySQL データベースを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性後 MySQL データベースが接続可能となるまでの十分な待ち時間を [監視開始待ち時間] に設定してください。

パラメータ指定値が、監視を行う MySQL の環境と異なる場合、WebManager のアラートビューに、エラー内容を示すメッセージが表示されますので、環境を確認してください。

次項の「MySQL モニタリソースの監視方法」で説明する監視レベルについて、「レベル 1」「レベル 2」を選択した場合、手動にて監視テーブルを作成しておく必要があります。

「レベル 1」で監視開始時に監視テーブルが無い場合、監視エラーになります。
「レベル 2」で監視開始時に監視テーブルが無い場合、CLUSTERPRO が監視テーブルを自動で作成します。このとき WebManager のアラートビューに監視テーブルがない旨のメッセージが表示されます。
「レベル 3」での監視は毎回監視テーブルの作成・削除を行うため「レベル 1」「レベル 2」より監視の負荷が高くなります。

選択する監視レベル	監視テーブルの事前作成
レベル1(selectでの監視)	必要あり
レベル2(update/selectでの監視)	必要あり
レベル3(毎回create/dropも行う)	必要なし

監視テーブルの作成は以下の手順で行えます。

SQL 文で作成する場合（以下の例は監視テーブル名を mysqlwatch とする場合）
sql> create table mysqlwatch (num int not null primary key) ENGINE=<エンジン>;
sql> insert into mysqlwatch values(0);
sql> commit;

CLUSTERPRO のコマンドを利用する場合
clp_mysqlw --createtable -n <MySQL モニタリソース名>
作成した監視テーブルを手動で削除する場合、下記のコマンドを実行してください:
clp_mysqlw --deletetable -n <MySQL モニタリソース名>

MySQL モニタリソースの監視方法

MySQL モニタリソースは、以下の監視レベルから選択した監視レベルに応じた監視を行います。

- レベル 1(select での監視)

  監視テーブルに対して参照のみを行う監視です。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ select ）です。

  監視の結果以下の場合に異常とみなします。

  (1) データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合

- レベル 2(update/select での監視)

  監視テーブルに対して更新も行う監視です。SQL 文の実行により最大11桁の数値データの書き込みと読み込みを実行します。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ update / select ）です。

  監視開始時に監視テーブルを自動で作成した場合、監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ create / insert ）です。

  監視の結果以下の場合に異常とみなします。

  (1) データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合

  (2) 書き込んだデータと読み込んだデータが一致していない場合

- レベル 3(毎回 create/drop も行う)

  監視テーブルに対しての更新に加え監視テーブルの作成・削除も毎回行います。SQL 文の実行により最大11桁の数値データの書き込みと読み込みを実行します。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ create / insert / select / drop ）です。

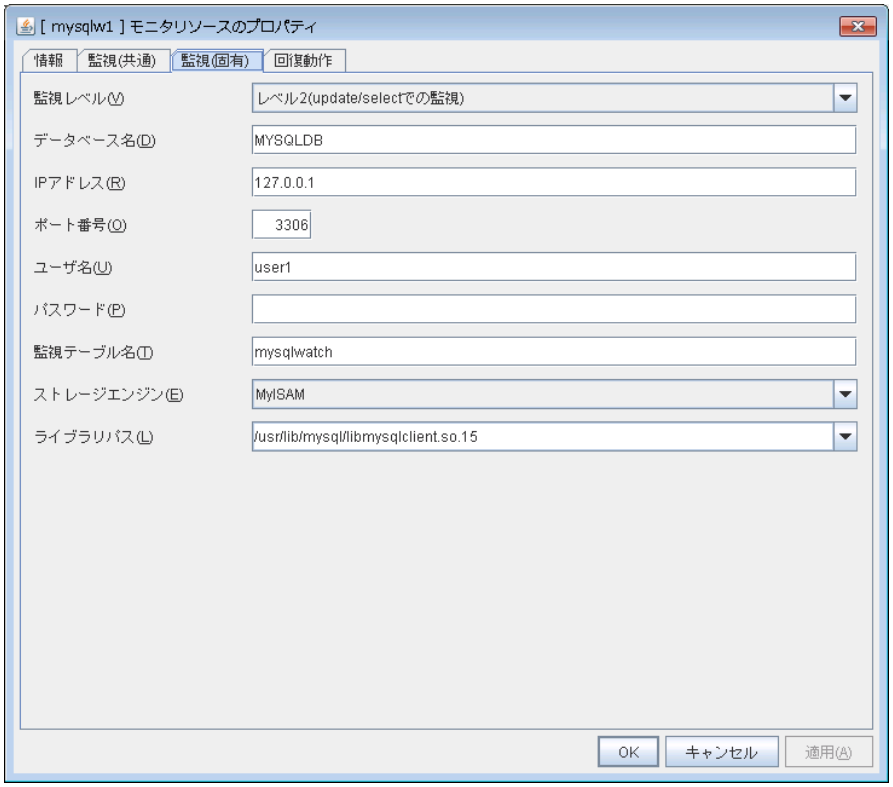
  監視の結果以下の場合に異常とみなします。

  (1) データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合

  (2) 書き込んだデータと読み込んだデータが一致していない場合

MySQL モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors]のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の MySQL モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



監視レベル

選択肢の中から1つを選択します。必ず設定してください。

- レベル 1(select での監視)

  監視テーブルに対して参照のみを行う監視です。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ select ）です。

- レベル 2(update/select での監視)

  監視テーブルに対して更新も行う監視です。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ update / select ）です。
  監視開始時に監視テーブルを自動で作成した場合、監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ create / insert ）です。

- レベル 3(毎回 create/drop も行う)

  監視テーブルに対しての更新に加え監視テーブルの作成・削除も毎回行います。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ create / insert / select / drop ）です。
  既定値 ： レベル 2(update/select での監視)

データベース名 (255 バイト以内)

監視するデータベース名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

IP アドレス (79 バイト以内)

接続するサーバの IP アドレスを設定します。必ず設定してください。

通常は自サーバ上で動作する MySQL サーバに接続しますので、ループバックアドレス（127.0.0.1）を設定しますが、仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する MySQL データベースを監視する場合は、仮想マシンの IP アドレスを設定します。

既定値 : 127.0.0.1

ポート番号 (1～65535)

接続する際のポート番号を設定します。必ず設定してください。

既定値 : 3306

ユーザ名 (255 バイト以内)

データベースにログインする際のユーザ名を設定します。必ず設定してください。

指定したデータベースにアクセス可能な MySQL ユーザを指定してください。

既定値 : なし

パスワード (255 バイト以内)

データベースにログインする際のパスワードを設定します。

既定値 : なし

監視テーブル名 (255 バイト以内)

データベース上に作成する監視用テーブルの名前を設定します。必ず設定してください。

テーブルの作成・削除を行いますので、運用に使用しているテーブル名と重ならないように注意してください。また、SQL 文の予約語と重ならないようにしてください。
データベースの仕様により監視テーブル名に設定できない文字があります。詳細はデータベースの仕様を確認してください。

既定値 : mysqlwatch

ストレージエンジン

監視用 Table の作成用ストレージエンジンを設定します。必ず設定してください。

既定値 : MyISAM

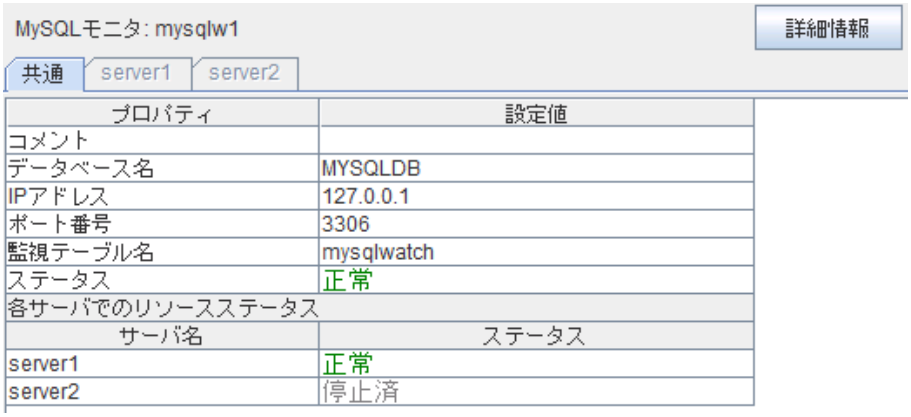
ライブラリパス (1023 バイト以内)

MySQL のライブラリパスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : /usr/lib/mysql/libmysqlclient.so.15

WebManager で MySQL モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで MySQL モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	MySQL モニタリソースのコメント
データベース名	監視対象データベース名
IP アドレス	MySQL サーバへの接続用 IP アドレス
ポート番号	MySQL のポート番号
監視テーブル名	データベース上に作成する監視用テーブル名
ステータス	MySQL モニタリソースのステータス

サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	mysqlw1
タイプ	mysqlw
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec1
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	120
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	2
最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	failover1
回復対象タイプ	グループ
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	1
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない
ストレージエンジン	MyISAM
ライブラリパス	/usr/lib/mysql/libmysqlclient.so.15
監視動作設定	レベル2(update/selectでの監視)

名前　MySQL モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否

擬似障害可否	擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する	タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無
ストレージエンジン	MySQL のストレージエンジン
ライブラリパス	MySQL のライブラリパス
監視動作設定	監視のレベル

NFS モニタリソースを理解する

NFS モニタリソースは、サーバ上で動作する NFS のファイルサーバを監視するモニタリソースです。

NFS モニタリソースの動作環境

NFS モニタリソースを利用するためには、以下のサービスが起動している必要があります。

<Red Hat Enterprise Linux 5 の場合>

- nfs
- portmap
- nfslock (NFS v4 では不要)

<Red Hat Enterprise Linux 6、7 の場合>

- nfs
- rpcbind
- nfslock (NFS v4 では不要)

NFS モニタリソースの注意事項

動作確認済みの NFS のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済アプリケーション情報」を参照してください。

監視する共有ディレクトリについては、自サーバから接続できるように exports ファイルを設定してください。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する NFS のファイルサーバを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性後 NFS のファイルサーバが接続可能となるまでの十分な待ち時間を[監視開始待ち時間] に設定してください。

[監視(固有)]タブ-[NFS バージョン]で指定したバージョンの nfsd およびその nfsd に対応する mountd の消滅を検出すると異常とみなします。nfsd に対応する mountd は以下の通りです。

nfsdバージョン	mountdバージョン
v2(udp)	v1(tcp)あるいはv2(tcp)
v3(udp)	v3(tcp)
v4(tcp)	—

NFS モニタリソースの監視方法

NFS モニタリソースは、以下の監視を行います。

NFS サーバに接続して [NFS] テストコマンドを実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

<Red Hat Enterprise Linux 5 の場合>

(1) NFS サービスへの要求に対する応答結果が異常な場合

(2) mountd が消滅した場合(NFS v4 を除く)

(3) nfsd が消滅した場合

(4) portmap サービスが停止した場合

(5) export されている領域が消滅した場合(NFS v4 を除く)

<Red Hat Enterprise Linux 6、7 の場合>

(1) NFS サービスへの要求に対する応答結果が異常な場合

(2) mountd が消滅した場合(NFS v4 を除く)

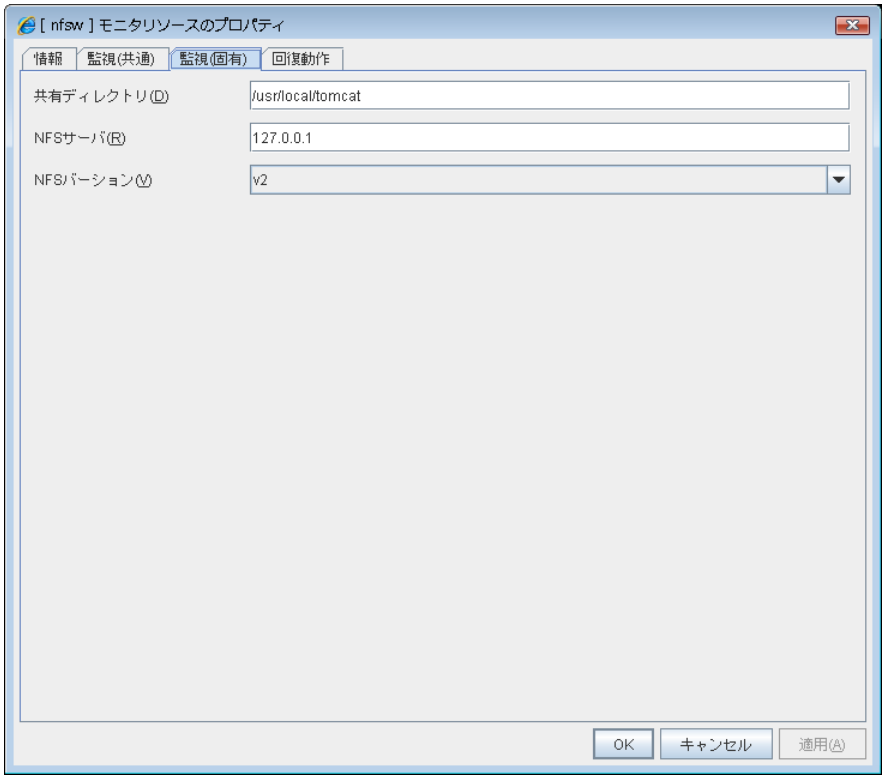
(3) nfsd が消滅した場合

(4) rpcbind サービスが停止した場合

(5) export されている領域が消滅した場合(NFS v4 を除く)

NFS モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の NFS モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



共有ディレクトリ (1023 バイト以内)

ファイル共有するディレクトリを設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

NFS サーバ (79 バイト以内)

NFS 監視を行うサーバの IP アドレスを設定します。必ず設定してください。

通常は自サーバ上で動作する NFS のファイルサーバに接続しますので、ループバックアドレス（127.0.0.1）を設定しますが、仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する NFS のファイルサーバを監視する場合は、仮想マシンの IP アドレスを設定します。

既定値 : 127.0.0.1

NFS バージョン

NFS 監視を行う NFS のバージョンを選択肢の中から1つ選択します。必ず設定してください。
RHEL 7 では NFS バージョン v2 はサポートされていません。

- v2

  NFS バージョン v2 を監視します。

- v3

  NFS バージョン v3 を監視します。

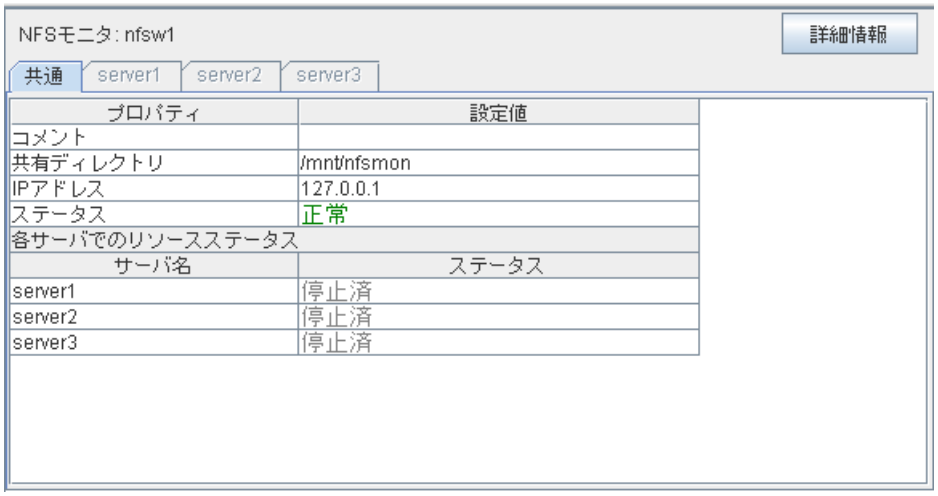
- v4

  NFS バージョン v4 を監視します。

既定値 : v2

WebManager で NFS モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで NFS モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	NFS モニタリソースのコメント
共有ディレクトリ	NFS サーバがエクスポートする共有名
IP アドレス	NFS サーバへの接続用 IP アドレス
ステータス	NFS モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	nfsw1
タイプ	nfsw
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec
インターバル (秒)	30
タイムアウト (秒)	60
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	5
最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　NFS モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する

タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

Oracle モニタリソースを理解する

Oracle モニタリソースは、サーバ上で動作する Oracle のデータベースを監視するモニタリソースです。

Oracle モニタリソースの注意事項

動作確認済みの Oracle のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済アプリケーション情報」を参照してください。

本モニタリソースは、Oracle のインターフェイス (Oracle Call Interface) を利用して、Oracle の監視を行っています。そのため、監視を行うサーバ上に、インターフェイス用のライブラリ (libclntsh.so) がインストールされている必要があります。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する Oracle データベースを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性後 Oracle データベースが接続可能となるまでの十分な待ち時間を[監視開始待ち時間] に設定してください。また、この場合は監視リソースが動作するホスト OS 側に Oracle クライアントをセットアップし、仮想マシン上の Oracle データベースに接続するように接続文字列を設定します。

パラメータで指定した接続文字列・ユーザ名・パスワードなどの値が、監視を行う Oracle の環境と異なる場合、Oracle の監視を行うことができません。各エラー内容を示すメッセージが表示されますので、環境を確認してください。

パラメータのユーザ名に指定するユーザについて、デフォルトでは sys となっていますが、別途監視用ユーザを作成する場合、各監視レベルにおいて以下のアクセス権付与が必要です。
（sysdba 権限を与えない場合）

監視レベル	必要な権限
レベル0(データベースステータス)	V$INSTANCEへのSELECT権限
レベル1(selectでの監視)	監視テーブルへのSELECT権限
レベル2(update/selectでの監視)	CREATE TABLE／DROP ANY TABLE／監視テーブルへのINSERT権限／監視テーブルへのUPDATE権限／監視テーブルへのSELECT権限
レベル3(毎回create/dropも行う)	CREATE TABLE／DROP ANY TABLE／監視テーブルへのINSERT権限／監視テーブルへのUPDATE権限／監視テーブルへのSELECT権限

管理者ユーザの認証方式が初期化パラメータ・ファイルで REMOTE_LOGIN_PASSWORDFILE を NONE に設定した OS 認証のみである場合、パラメータのユーザ名には SYSDBA 権限のないデータベースユーザ名を指定して下さい。
SYSDBA 権限のあるデータベースユーザを指定した場合、本モニタリソース起動時にエラーとなり監視を行うことができません。

ユーザ名に sys を指定すると Oracle の監査ログが出力されることがあります。監査ログを大量に出力したくない場合、 sys 以外のユーザ名を指定してください。

データベース作成時のキャラクタ・セットは、OS でサポートされているキャラクタ・セットに合わせてください。本モニタリソースの「文字コード」は、Oracle からのエラーメッセージが発生したときに、CLUSTERPRO の WebManager のアラートビューや OS の messages(syslog)に表示させる言語を選択してください。
ただし、データベース接続時のエラー（ユーザ名不正など）については、上記の対応を行っても正しく表示されないことがあります。
NLS パラメータ、NLS_LANG の設定、詳細な内容については、Oracle 社のマニュアル「グローバリゼーション・サポート・ガイド」を参照してください。

「文字コード」の設定は Oracle 自体の動作には影響を与えません。

CLUSTERPRO が OS の messages(syslog)へ 1 バイト文字以外(ANK 文字以外)をエントリするときには常に EUC コードでエントリします。従ってご使用のディストリビューションによっては messages(syslog)の文字コードが EUC でないため文字化けが発生し正しく表示されないことがあります。

(WebManager のアラートビューについては問題ありません。)

文字化けを発生させたくない場合には「文字コード」の設定に AMERICAN_AMERICA.US7ASCII または AMERICAN_AMERICA.UTF8(ANK 文字を使用する言語)を選択してください。

設定例

・日本語で表示させたい場合

JAPANESE_JAPAN で始まる文字セットを選択してください。

・英語で表示させたい場合

AMERICAN_AMERICA で始まる文字セットを選択してください。

次項の「Oracle モニタリソースの監視方法」で説明する監視レベルについて、「レベル 1」「レベル 2」を選択した場合、手動にて監視テーブルを作成しておく必要があります。
「レベル 1」で監視開始時に監視テーブルが無い場合、監視エラーになります。
「レベル 2」で監視開始時に監視テーブルが無い場合、CLUSTERPRO が監視テーブルを自動で作成します。このとき WebManager のアラートビューに監視テーブルがない旨のメッセージが表示されます。

選択する監視レベル	監視テーブルの事前作成
レベル0(データベースステータス)	必要なし
レベル1(selectでの監視)	必要あり
レベル2(update/selectでの監視)	必要あり
レベル3(毎回create/dropも行う)	必要なし

監視テーブルの作成は以下の手順で行えます。

SQL 文で作成する場合（以下の例は監視テーブル名を orawatch とする場合）
sql> create table orawatch (num number(11,0) primary key);
sql> insert into orawatch values(0);
sql> commit;

※パラメータのユーザ名に指定するユーザのスキーマに作成してください。

CLUSTERPRO のコマンドを利用する場合
clp_oraclew --createtable -n <Oracle モニタリソース名>
※パラメータのユーザ名に指定するユーザが sys 以外で sysdba 権限を付与しないユーザの場合は CREATE TABLE 権限が必要です。
作成した監視テーブルを手動で削除する場合、下記のコマンドを実行してください：
clp_oraclew --deletetable -n <Oracle モニタリソース名>

「レベル 3」での監視は毎回監視テーブルの作成・削除を行うため「レベル 1」「レベル 2」より監視の負荷が高くなります。また Oracle のリソースの使用量が増え続けるため、定期的に Oracle インスタンスを再起動する運用以外での「レベル 3」の監視は推奨しません。

Oracle モニタリソースの監視方法

Oracle モニタリソースは、以下の監視レベルから選択した監視レベルに応じた監視を行います。

- レベル 0(データベースステータス)

  Oracle の管理テーブル（V$INSTANCE 表）を参照し DB の状態（インスタンスの状態）を確認します。監視テーブルに対しての SQL 文実行は行わない簡易的な監視です。

  監視の結果以下の場合に異常とみなします。

  (1) Oracle の管理テーブル(V$INSTANCE 表)のステータス（ status ）が未起動状態（ MOUNTED,STARTED ）の場合

  (2) Oracle の管理テーブル(V$INSTANCE 表)のデータベースステータス（ database_status ）が未起動（ SUSPENDED,INSTANCE RECOVERY ）の場合

- レベル 1(select での監視)

  監視テーブルに対して参照のみを行う監視です。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ select ）です。

  監視の結果以下の場合に異常とみなします。

  (1) データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合

- レベル 2(update/select での監視)

  監視テーブルに対して更新も行う監視です。SQL 文の実行により最大11桁の数値データの書き込みと読み込みを実行します。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ update / select ）です。

  監視開始時に監視テーブルを自動で作成した場合、監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ create / insert ）です。

  監視の結果以下の場合に異常とみなします。

  (1) データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合

  (2) 書き込んだデータと読み込んだデータが一致していない場合

- レベル 3(毎回 create/drop も行う)

監視テーブルに対しての更新に加え監視テーブルの作成・削除も毎回行います。SQL 文の実行により最大11桁の数値データの書き込みと読み込みを実行します。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ create / insert / select / drop ）です。

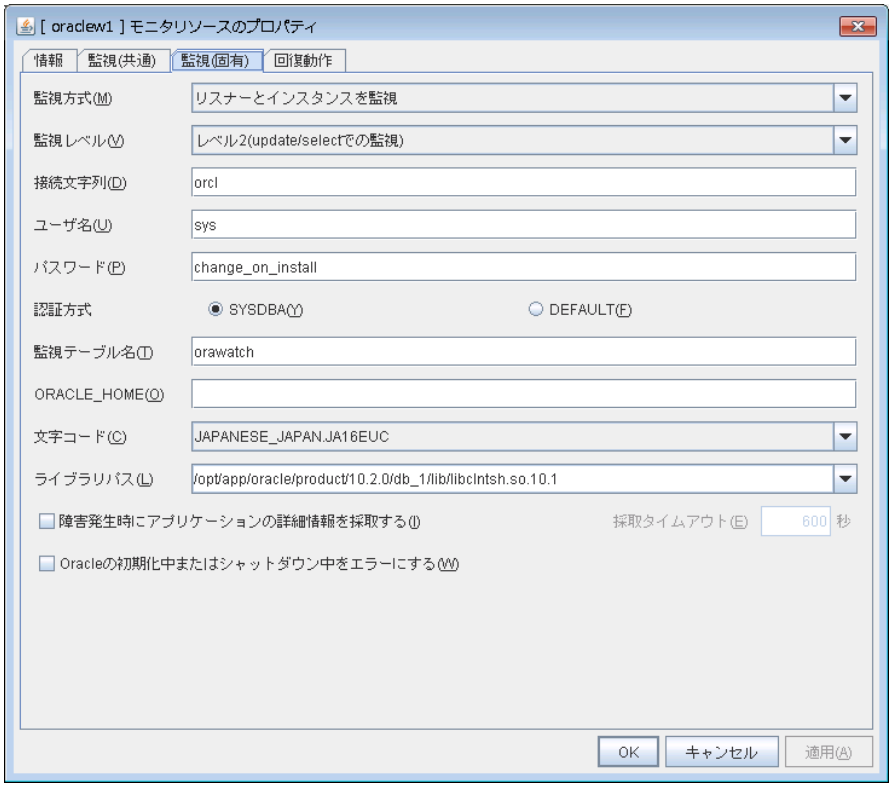
監視の結果以下の場合に異常とみなします。

(1) データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合

(2) 書き込んだデータと読み込んだデータが一致していない場合

Oracle モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の Oracle モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



監視方式

監視対象とする Oracle の機能を選択します。

- リスナーとインスタンスを監視 (既定値)

  監視レベルに設定されたレベルに応じ、データベースへの接続、参照、更新の動作を監視します。

- リスナーのみ監視

  リスナーが動作しているかを Oracle のコマンド(tnsping)を実行し監視します。モニタリソースプロパティで ORACLE_HOME を設定しておく必要があります。

  ORACLE_HOME が設定されていない場合、接続文字列に指定されている先に対して接続処理の動作のみ監視します。接続異常時にリスナーのサービス再起動による復旧を試みる場合に使用します。

  本設定を選択した場合、監視レベルの設定は無視されます。

- インスタンスのみ監視

データベースに対しリスナーを経由せず直接接続（BEQ 接続）を行い、監視レベルに設定されたレベルに応じ、データベースへの接続、参照、更新の動作を監視します。モニタリソースプロパティで ORACLE_HOME を設定しておく必要があります。この方式はリスナーを経由せずインスタンスを直接監視し復旧動作を設定するために使用します。

監視対象が Oracle12c のマルチテナント構成のデータベースの場合、BEQ 接続での監視はできません。

ORACLE_HOME が設定されていない場合、接続文字列に指定されている先に対して接続を行い、接続処理で異常があった場合は無視します。この方式は、[リスナーのみ監視]方式の Oracle 監視リソースと併用して、接続処理以外の異常に対する復旧動作を設定するために使用します。

監視レベル

選択肢の中から1つを選択します。監視方式を「リスナーのみ監視」としている場合には本設定は無視されます。

- レベル 0(データベースステータス)

  Oracle の管理テーブル（V$INSTANCE 表）を参照し DB の状態（インスタンスの状態）を確認します。監視テーブルに対しての SQL 文実行は行わない簡易的な監視です。

- レベル 1(select での監視)

  監視テーブルに対して参照のみを行う監視です。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ select ）です。

- レベル 2(update/select での監視)

  監視テーブルに対して更新も行う監視です。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ update / select ）です。

  監視開始時に監視テーブルを自動で作成した場合、監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ create / insert ）です。

- レベル 3(毎回 create/drop も行う)

  監視テーブルに対しての更新に加え監視テーブルの作成・削除も毎回行います。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ create / insert / select / drop ）です。

  既定値 ： レベル 2(update/select での監視)

接続文字列 (255 バイト以内)

監視するデータベースに対応する接続文字列を設定します。必ず設定してください。

監視方式を「インスタンスのみの監視」とした場合には ORACLE_SID を設定します。

監視方式	ORACLE_HOME	接続文字列	監視レベル
リスナーとインスタンスを監視	入力不要	接続文字列を指定	設定に応じたレベルの監視
リスナーのみ監視	入力した場合、Oracleのコマンドを使用した監視	接続文字列を指定	レベル設定は無視される
	未入力の場合、リスナーを経由したインスタンスへの接続確認	接続文字列を指定	レベル設定は無視される
インスタンスのみ監視	入力した場合、BEQ接続によるインスタンスの確認	ORACLE_SIDを指定する	設定に応じたレベルの監視
	未入力の場合、リスナーを経由したインスタンスの確認となる	接続文字列を指定	設定に応じたレベルの監視

既定値 ： 接続文字列の既定値はなし

ユーザ名 (255 バイト以内)

データベースにログインする際のユーザ名を設定します。必ず設定してください。

指定したデータベースにアクセス可能な Oracle ユーザを指定してください。

既定値 ：sys

パスワード (255 バイト以内)

データベースにログインする際のパスワードを設定します。

既定値 ： change_on_install

認証方式

データベースの認証方式を設定します。

既定値 ： SYSDBA

監視テーブル名 (255 バイト以内)

データベース上に作成する監視用テーブルの名前を設定します。必ず設定してください。

テーブルの作成・削除を行いますので、運用に使用しているテーブル名と重ならないように注意してください。また、SQL 文の予約語と重ならないようにしてください。
データベースの仕様により監視テーブル名に設定できない文字があります。詳細はデータベースの仕様を確認してください。

既定値 ： orawatch

ORACLE_HOME(255 バイト以内)

ORACLE_HOME に設定しているパス名を指定します。[/] で始まる必要があります。監視方式で「リスナーのみ監視」「インスタンスのみ監視」を選択したときに使用されます。

既定値 : なし

文字コード

Oracle のキャラクタ・セットを設定します。必ず設定してください。

既定値 : JAPANESE_JAPAN.JA16EUC

ライブラリパス (1023 バイト以内)

Oracle Call Interface (OCI) 用のライブラリパスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : /opt/app/oracle/product/10.2.0/db_1/lib/libclntsh.so.10.1

障害発生時にアプリケーションの詳細情報を採取する

本機能を有効にした場合、Oracle モニタリソースが異常を検出すると、Oracle の詳細情報が採取されます。採取された詳細情報は、/opt/nec/clusterpro/work/rm/”モニタリソース名”/errinfo.cur フォルダ配下に保存されます。採取が複数回実行された場合は、過去の採取情報のフォルダ名が errinfo.1, errinfo.2 とリネームされます。詳細情報は最大 5 回採取されます。

注:採取中にクラスタ停止などにより、Oracle サービスを停止させた場合、正しい情報が取得できない可能性があります。

既定値 : 無効

採取タイムアウト

詳細情報採取時のタイムアウト値を設定します。

既定値 : 600

Oracle の初期化中またはシャットダウン中をエラーにする

本機能を有効にした場合、Oracle の起動中またはシャットダウン中の状態を検出すると、直ちに監視エラーになります。
Oracle Clusterware 等の連携で Oracle が運用中に自動再起動される場合、本機能を無効にしてください。Oracle の起動中またはシャットダウン中の状態でも監視正常になります。
ただし 1 時間以上 Oracle の起動中またはシャットダウン中の状態が継続すると監視エラーになります。

既定値 : 無効

WebManager で Oracle モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで Oracle モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	Oracle モニタリソースのコメント
接続文字列	監視するデータベースに対応する接続文字列
認証方式	データベースにアクセスする時の認証方式
監視テーブル名	データベース上に作成する監視用テーブル名
ステータス	Oracle モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	oraclew1
タイプ	oraclew
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec1
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	120
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	2
最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	failover1
回復対象タイプ	グループ
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	1
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない
文字コード	JAPANESE_JAPAN.JA16EUC
ライブラリパス	/opt/app/oracle/product/10.2.0/db_1/lib/libclntsh.so.10.1
監視方式	リスナーとインスタンスを監視
監視動作設定	レベル2(update/selectでの監視)
ORACLE HOME	

名前　Oracle モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値

監視一時停止可否	監視一時停止の可否
擬似障害可否	擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する	タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無
文字コード	Oracle のキャラクタ・セット
ライブラリパス	Oracle のライブラリパス
監視方式	Oracle を監視する方式
監視動作設定	監視のレベル
ORACLE_HOME	ORACLE_HOME のパス名

OracleAS モニタリソースを理解する

OracleAS モニタリソースは、サーバ上で動作する Oracle アプリケーションサーバを監視するモニタリソースです。

OracleAS モニタリソースの注意事項

動作確認済みの Oracle アプリケーションサーバのバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済アプリケーション情報」を参照してください。

監視の対象リソースには、Oracle アプリケーションサーバを起動する EXEC リソースなどを指定してください。対象リソースの活性後、監視を開始しますが、対象リソースの活性直後に Oracle アプリケーションサーバがすぐに動作できない場合などは、[監視開始待ち時間] で調整してください。

監視対象リソースの活性において、Oracle アプリケーションサーバのインスタンスで開始されないコンポーネントが存在する場合、opmn.xml ファイルを編集して該当コンポーネントの status を "disabled" に指定してください。opmn.xml ファイルの詳細については Oracle アプリケーションサーバのマニュアルを参照してください。

監視動作ごとに Oracle アプリケーションサーバ自体が動作ログなどを出力することがありますが、その制御は、Oracle アプリケーションサーバ側の設定で適宜行ってください。

OracleAS モニタリソースの監視方法

OracleAS モニタリソースは、以下の監視を行います。

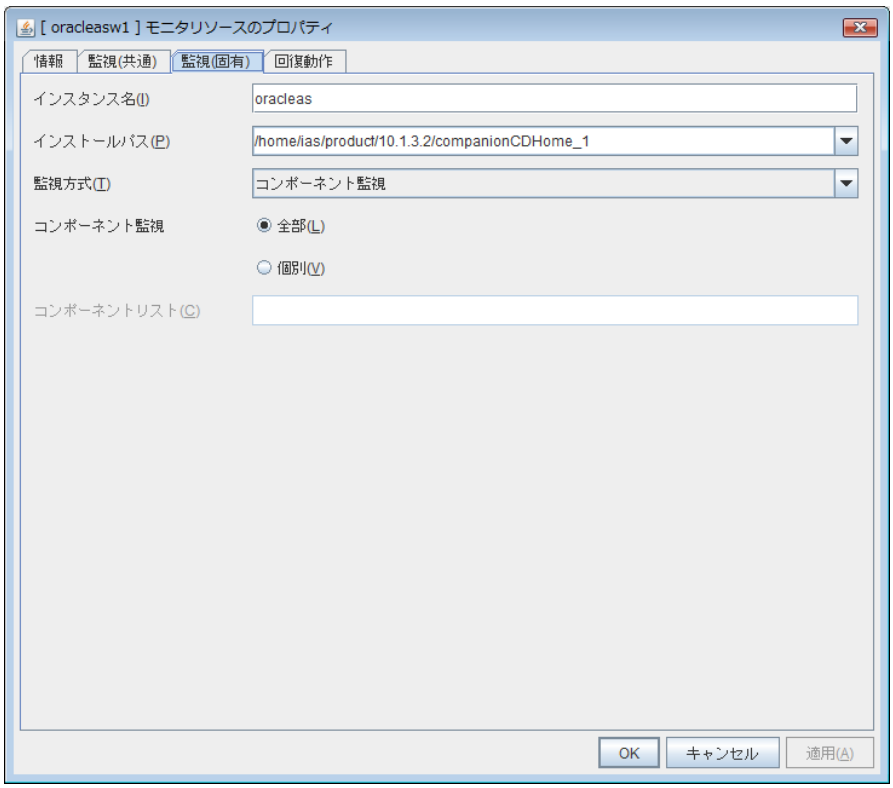
OracleAS の [opmnctl] コマンドを利用して、アプリケーションサーバの監視を実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

(1) 取得したアプリケーションサーバの状態で異常が通知された場合

OracleAS モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の OracleAS モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



インスタンス名 (255 バイト以内)

監視するインスタンスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

インストールパス (1023 バイト以内)

Oracle アプリケーションのインストールパスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : /home/ias/product/10.1.3.2/companionCDHome_1

監視方式

監視対象とする Oracle アプリケーションサーバの機能を選択します。

- opmn プロセスとコンポーネント同時監視

  opmn プロセスの死活監視とコンポーネントのステータス監視を実施します。

- opmn プロセス監視

  opmn プロセスの死活のみ監視します。

- コンポーネント監視 (既定値)

  コンポーネントのステータスのみ監視します。

コンポーネント監視

監視方式として [opmn プロセスとコンポーネント同時監視] または [コンポーネント監視] を選択している場合に、監視対象のコンポーネントを個別に指定するかどうかを選択します。

- 全部 (既定値)

  全てのコンポーネントを監視します。

- 個別

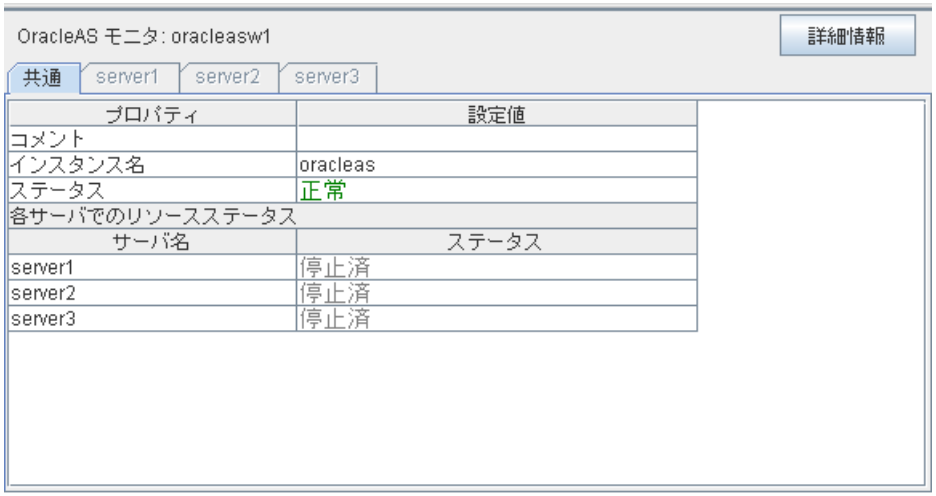
  コンポーネントリストで指定したコンポーネントのみ監視します。

コンポーネントリスト (1023 バイト以内)

コンポーネント監視の対象コンポーネント名を設定します。複数設定する場合は「”, ”（カンマ）」で区切ります。[コンポーネント監視] を [個別] に設定している場合は必ず設定してください。

WebManager で OracleAS モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで OracleAS モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	OracleAS モニタリソースのコメント
インスタンス名	監視するインスタンス名
ステータス	OracleAS モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	oracleasw1
タイプ	oracleasw
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	120
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	1
最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない
インストールパス	/home/ias/product/10.1.3.2/companionCDHome_1
監視方式	2
コンポーネントリスト	

名前　OracleAS モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否

擬似障害可否	擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する	
	タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	
	フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無
インストールパス	OracleAS のインストールパス
監視方式	OracleAS を監視する方式
コンポーネントリスト	対象コンポーネント名

Oracle Clusterware 同期管理モニタリソースを理解する

Oracle Clusterware 同期管理 モニタリソースは、Oracle Clusterware で管理しているメンバの登録状態を監視し、メンバシップ情報(プロセスグループの状態の情報)をクラスタ内のサーバ上で同期させるためのモニタ リソースです。

Oracle Clusterware 同期管理モニタリソースの注意事項

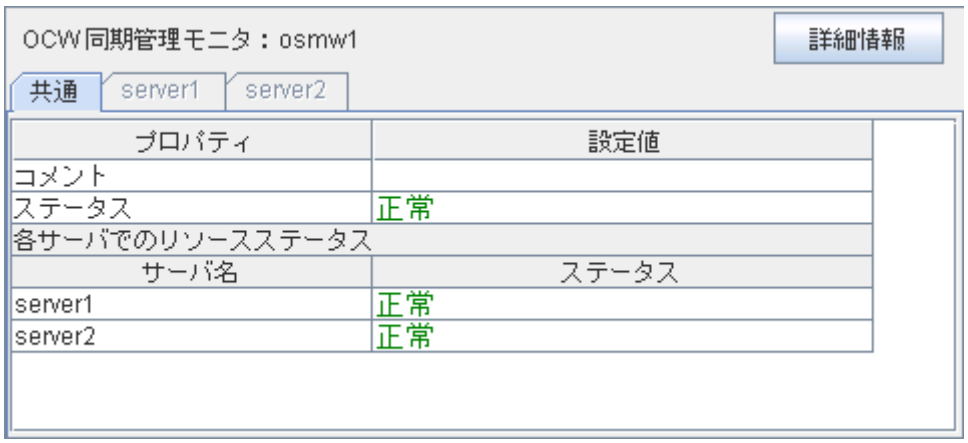
本機能は x86_64 のみ動作確認済みです。

別途 High-End Server Option ライセンスの登録が必要です。

対応する Oracle Clusterware についてはソフトウェア構築ガイド「CLUSTERPRO® X 3.2 for Linux Oracle Clusterware システム構築ガイド」を参照ください。

WebManager で Oracle Clusterware 同期管理モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで Oracle Clusterware 同期管理モニタのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	Oracle Clusterware 同期管理モニタリソースのコメント
ステータス	Oracle Clusterware 同期管理モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	osmw1
タイプ	osmw
監視タイミング	常時
対象リソース	
インターバル (秒)	5
タイムアウト (秒)	10
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	0
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　Oracle Clusterware 同期管理モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する

タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

POP3 モニタリソースを理解する

POP3 モニタリソースは、サーバ上で動作する POP3 のサービスを監視するモニタリソースです。POP3 プロトコルを監視するものであり、特定のアプリケーションの監視ではありません。そのため、POP3 プロトコルを実装するさまざまなアプリケーションの監視を行うことができます。

POP3 モニタリソースの注意事項

監視の対象リソースには、POP3 サーバを起動する EXEC リソースなどを指定してください。対象リソースの活性後、監視を開始しますが、対象リソースの活性直後に POP3 がすぐに動作できない場合などは、[監視開始待ち時間] で調整してください。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する POP3 サーバを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性後 POP3 サーバが接続可能となるまでの十分な待ち時間を [監視開始待ち時間] に設定してください。

監視動作ごとに POP3 自体が動作ログなどを出力することがありますが、その制御は、POP3 側の設定で適宜行ってください。

POP3 モニタリソースの監視方法

POP3 モニタリソースは、以下の監視を行います。

POP3 サーバに接続して動作確認コマンドを実行します。

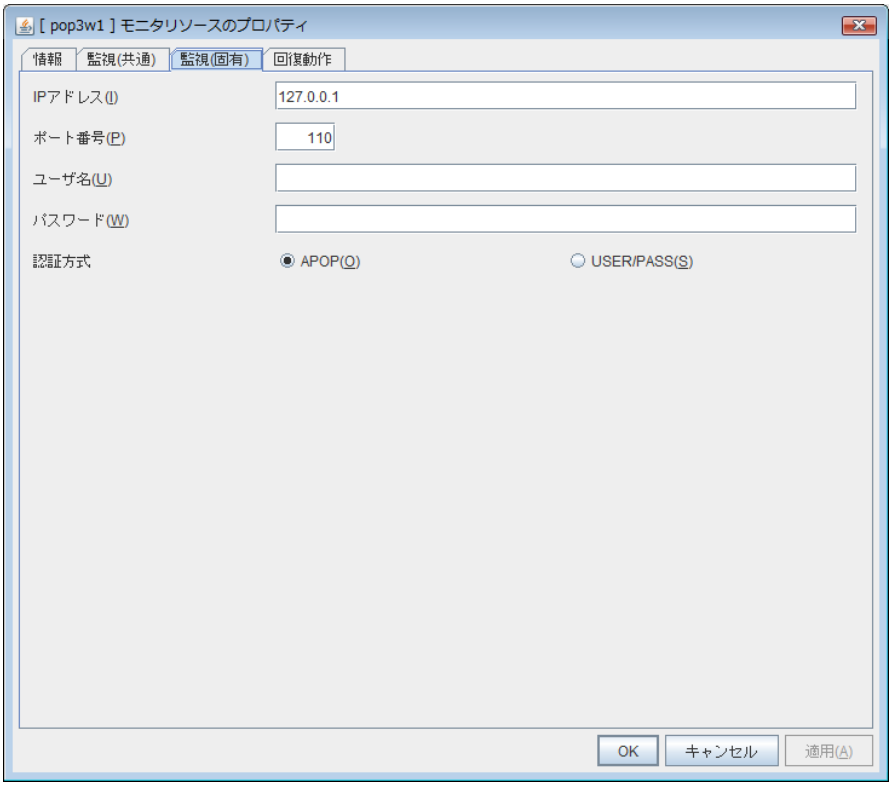
監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

(1) POP3 サーバへの接続に失敗した場合

(2) コマンドに対する応答で異常が通知された場合

POP3 モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の POP3 モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



IP アドレス (79 バイト以内)

監視する POP3 サーバの IP アドレスを設定します。必ず設定してください。双方向スタンバイの場合は、FIP を指定してください。

通常は自サーバ上で動作する POP3 サーバに接続しますので、ループバックアドレス（127.0.0.1）を設定しますが、POP3 サーバの設定で接続可能なアドレスを制限している場合は、接続可能なアドレス（フローティング IP アドレス等）を設定します。また、仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する POP3 サーバを監視する場合は、仮想マシンの IP アドレスを設定します。

既定値 : 127.0.0.1

ポート番号 (1～65535)

監視する POP3 のポート番号を設定します。必ず設定してください。

既定値 : 110

ユーザ名 (255 バイト以内)

POP3 にログインする際のユーザ名を設定します。

既定値 : なし

パスワード (255 バイト以内)

POP3 にログインする際のパスワードを設定します。[変更] をクリックしてパスワード指定　ダイアログを表示して設定します。

既定値 : なし

認証方式

POP3 にログインするときの認証方式を選択します。使用している POP3 の設定に合わせる必要があります。

- APOP (既定値)

  [APOP] コマンドを使用した暗号化認証方式です。

- USER/PASS

  [USER/PASS] コマンドを使用した平文方式です。

WebManager で POP3 モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで POP3 モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	POP3 モニタリソースのコメント
IP アドレス	監視する POP3 サーバの IP アドレス
ポート番号	監視する POP3 のポート番号
認証方式	POP3 に接続するための認証方式
ステータス	POP3 監視リソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおける監視ソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	pop3w1
タイプ	pop3w
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	120
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	3
最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　POP3 モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する
　タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
　フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

PostgreSQL モニタリソースを理解する

PostgreSQL モニタリソースは、サーバ上で動作する PostgreSQL のデータベースを監視するモニタリソースです。

PostgreSQL モニタリソースの注意事項

動作確認済みの PostgreSQL のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済 アプリケーション情報」を参照してください。

本モニタリソースは、PostgreSQL の libpq のライブラリを利用して、PostgreSQL の監視を行っています。
本モニタリソースが異常になる場合は、PostgreSQL の libpq ライブラリが存在するパスへアプリケーションのライブラリパスを設定してください。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する PostgreSQL データベースを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性後 PostgreSQL データベースが接続可能となるまでの十分な待ち時間を [監視開始待ち時間] に設定してください。

パラメータ指定値が、監視を行う PostgreSQL の環境と異なる場合、WebManager のアラートビューにエラー内容を示すメッセージが表示されますので、環境を確認してください。

クライアント認証について、本モニタリソースでは pg_hba.conf ファイルに設定可能な以下の認証方式が動作確認済みとなっています。
trust、md5、password

本モニタリソースを利用すると PostgreSQL 側のログに下記のようなメッセージが出力されます。監視処理に伴って出力されるメッセージで、問題はありません。
YYYY-MM-DD hh:mm:ss JST moodle moodle LOG: statement: DROP TABLE psqlwatch
YYYY-MM-DD hh:mm:ss JST moodle moodle ERROR: table "psqlwatch" does not exist
YYYY-MM-DD hh:mm:ss JST moodle moodle STATEMENT: DROP TABLE psqlwatch
YYYY-MM-DD hh:mm:ss JST moodle moodle LOG: statement: CREATE TABLE psqlwatch (num INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY)
YYYY-MM-DD hh:mm:ss JST moodle moodle NOTICE: CREATE TABLE / PRIMARY KEY will create implicit index "psqlwatch_pkey" for table "psql watch"
YYYY-MM-DD hh:mm:ss JST moodle moodle LOG: statement: DROP TABLE psqlwatch

次項の「PostgreSQL モニタリソースの監視方法」で説明する監視レベルについて、「レベル 1」「レベル 2」を選択した場合、手動にて監視テーブルを作成しておく必要があります。

「レベル 1」で監視開始時に監視テーブルが無い場合、監視エラーになります。
「レベル 2」で監視開始時に監視テーブルが無い場合、CLUSTERPRO が監視テーブルを自動で作成します。このとき WebManager のアラートビューに監視テーブルがない旨のメッセージが表示されます。
「レベル 3」での監視は毎回監視テーブルの作成・削除を行うため「レベル 1」「レベル 2」より監視の負荷が高くなります。

選択する監視レベル	監視テーブルの事前作成
レベル1(selectでの監視)	必要あり
レベル2(update/selectでの監視)	必要あり
レベル3(毎回create/dropも行う)	必要なし

監視テーブルの作成は以下の手順で行えます。

SQL 文で作成する場合（以下の例は監視テーブル名を psqlwatch とする場合）
sql> CREATE TABLE psqlwatch (num INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY);
sql> INSERT INTO psqlwatch VALUES(0) ;
sql> COMMIT;

CLUSTERPRO のコマンドを利用する場合
clp_psqlw --createtable -n <PostgreSQL モニタリソース名>
作成した監視テーブルを手動で削除する場合、下記のコマンドを実行してください:
clp_psqlw --deletetable -n <PostgreSQL モニタリソース名>

PostgreSQL モニタリソースの監視方法

PostgreSQL モニタリソースは、以下の監視レベルから選択した監視レベルに応じた監視を行います。

- レベル 1(select での監視)

  監視テーブルに対して参照のみを行う監視です。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ select ）です。

  監視の結果以下の場合に異常とみなします。

  (1) データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合

- レベル 2(update/select での監視)

  監視テーブルに対して更新も行う監視です。SQL 文の実行により最大11桁の数値データの書き込みと読み込みを実行します。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ update / select / reindex / vacuum ）です。

  監視開始時に監視テーブルを自動で作成した場合、監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ create / insert ）です。

  監視の結果以下の場合に異常とみなします。

  (1) データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合

  (2) 書き込んだデータと読み込んだデータが一致していない場合

◆ レベル 3(毎回 create/drop も行う)

監視テーブルに対しての更新に加え監視テーブルの作成・削除も毎回行います。SQL 文の実行により最大11桁の数値データの書き込みと読み込みを実行します。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ create / insert / select / reindex / drop / vacuum ）です。

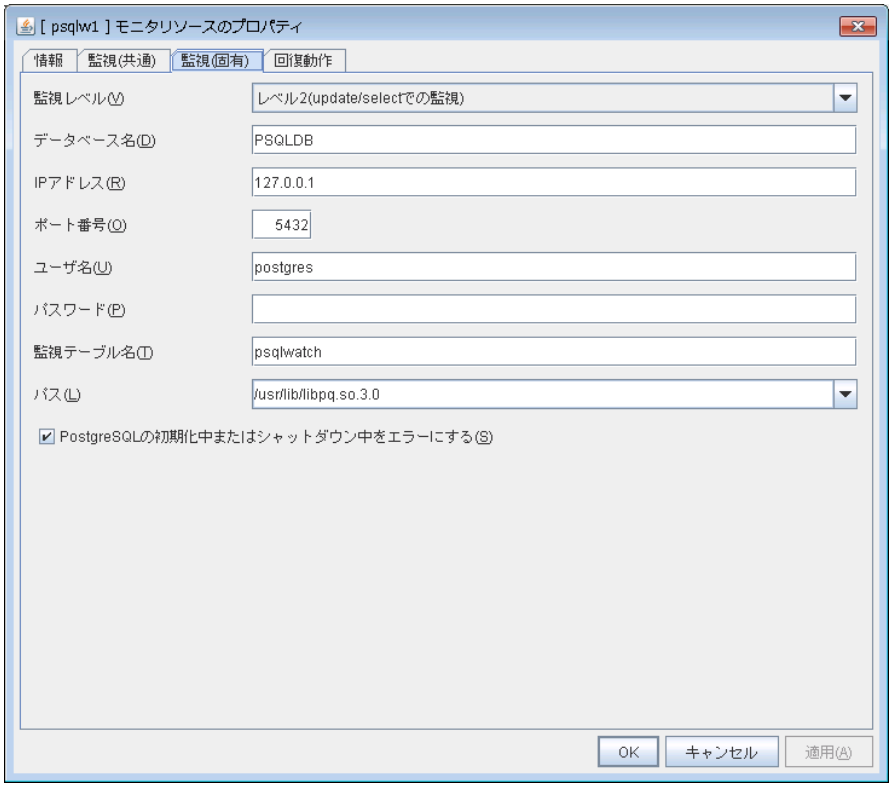
監視の結果以下の場合に異常とみなします。

(1) データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合

(2) 書き込んだデータと読み込んだデータが一致していない場合

PostgreSQL モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の PostgreSQL モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



監視レベル

選択肢の中から1つを選択します。必ず設定してください。

- レベル 1(select での監視)

  監視テーブルに対して参照のみを行う監視です。監視テーブルに対して実行する SQL 文は(select)です。

- レベル 2(update/select での監視)

  監視テーブルに対して更新も行う監視です。監視テーブルに対して実行する SQL 文は(update / select / reindex / vacuum)です。

  監視開始時に監視テーブルを自動で作成した場合、監視テーブルに対して実行する SQL 文は(create / insert)です。

- レベル 3(毎回 create/drop も行う)

監視テーブルに対しての更新に加え監視テーブルの作成・削除も毎回行います。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ create / insert / select / reindex / drop / vacuum ）です。

既定値 ： レベル 2(update/select での監視)

データベース名 (255 バイト以内)

監視するデータベース名を設定します。必ず設定してください。

既定値 ： なし

IP アドレス (79 バイト以内)

接続するサーバの IP アドレスを設定します。必ず設定してください。

通常は自サーバ上で動作する PostgreSQL サーバに接続しますので、ループバックアドレス（127.0.0.1）を設定しますが、仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する PostgreSQL データベースを監視する場合は、仮想マシンの IP アドレスを設定します。

既定値 ： 127.0.0.1

ポート番号 (1～65535)

接続する際のポート番号を設定します。必ず設定してください。

既定値 ： 5432

ユーザ名 (255 バイト以内)

データベースにログインする際のユーザ名を設定します。必ず設定してください。

指定したデータベースにアクセス可能な PostgreSQL ユーザを指定してください。

既定値 ： postgres

パスワード (255 バイト以内)

データベースにログインする際のパスワードを設定します。

既定値 ： なし

監視テーブル名 (255 バイト以内)

データベース上に作成する監視用テーブルの名前を設定します。必ず設定してください。

テーブルの作成・削除を行いますので、運用に使用しているテーブル名と重ならないように注意してください。また、SQL 文の予約語と重ならないようにしてください。
データベースの仕様により監視テーブル名に設定できない文字があります。詳細はデータベースの仕様を確認してください。

既定値 ： psqlwatch

パス (1023 バイト以内)

PostgreSQL のライブラリパスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : /usr/lib/libpq.so.3.0

PostgreSQL の初期化中またはシャットダウン中をエラーにする

本機能を有効にした場合、PostgreSQL の起動中またはシャットダウン中の状態を検出すると、直ちに監視エラーになります。

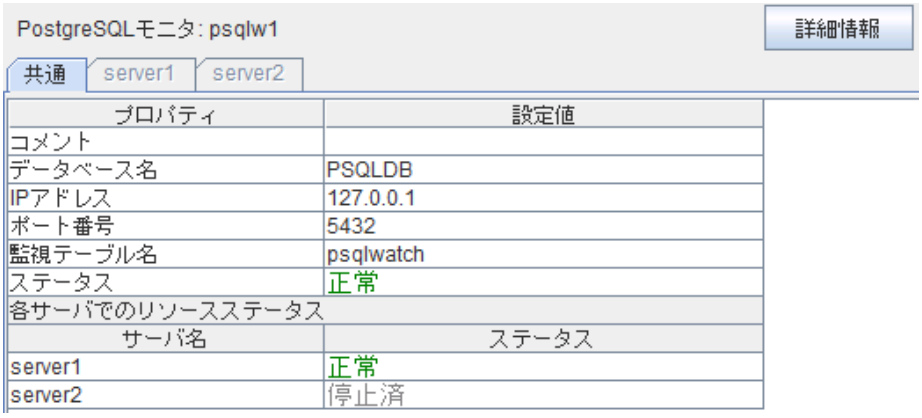
本機能を無効にした場合、PostgreSQL の起動中またはシャットダウン中の状態でも監視正常になります。

ただし 1 時間以上 PostgreSQL の起動中またはシャットダウン中の状態が継続すると監視エラーになります。

既定値 : 有効

WebManager で PostgreSQL モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで PostgreSQL モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	PostgreSQL モニタリソースのコメント
データベース名	監視対象データベース名
IP アドレス	PostgreSQL サーバへの接続用 IP アドレス
ポート番号	PostgreSQL のポート番号
監視テーブル名	データベース上に作成する監視用テーブル名
ステータス	PostgreSQL モニタリソースのステータス

サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	psqlw1
タイプ	psqlw
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec1
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	120
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	2
最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	failover1
回復対象タイプ	グループ
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	1
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない
ライブラリパス	/usr/lib/libpq.so.3.0
監視動作設定	レベル2(update/selectでの監視)

名前　PostgreSQL モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否

タイムアウト発生時にダンプを採取する	
	タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	
	フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無
ライブラリパス	PostgreSQL のライブラリパス
監視動作設定	監視のレベル

Samba モニタリソースを理解する

Samba モニタリソースは、サーバ上で動作する samba のファイルサーバを監視するモニタリソースです。

Samba モニタリソースの注意事項

動作確認済みの samba のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済 アプリケーション情報」を参照してください。

本モニタリソースが異常になる場合は、パラメータの設定値と samba の環境が一致していない可能性がありますので、環境を確認してください。

監視する共有名については、自サーバから接続できるように smb.conf を設定してください。また、smb.conf ファイルの security パラメータが share の場合は、ゲスト接続を有効にしてください。

ファイル共有、プリンタ共有以外の samba の機能に関しては監視を行いません。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する samba のファイルサーバを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性後 samba のファイルサーバが接続可能となるまでの十分な待ち時間を [監視開始待ち時間] に設定してください。

samba の認証モードが Domain もしくは Server の場合、監視サーバ上で smbmount を実行すると、本モニタリソースのパラメータで指定したユーザ名で mount されることがあります。

Samba モニタリソースの監視方法

Samba モニタリソースは、以下の監視を行います。

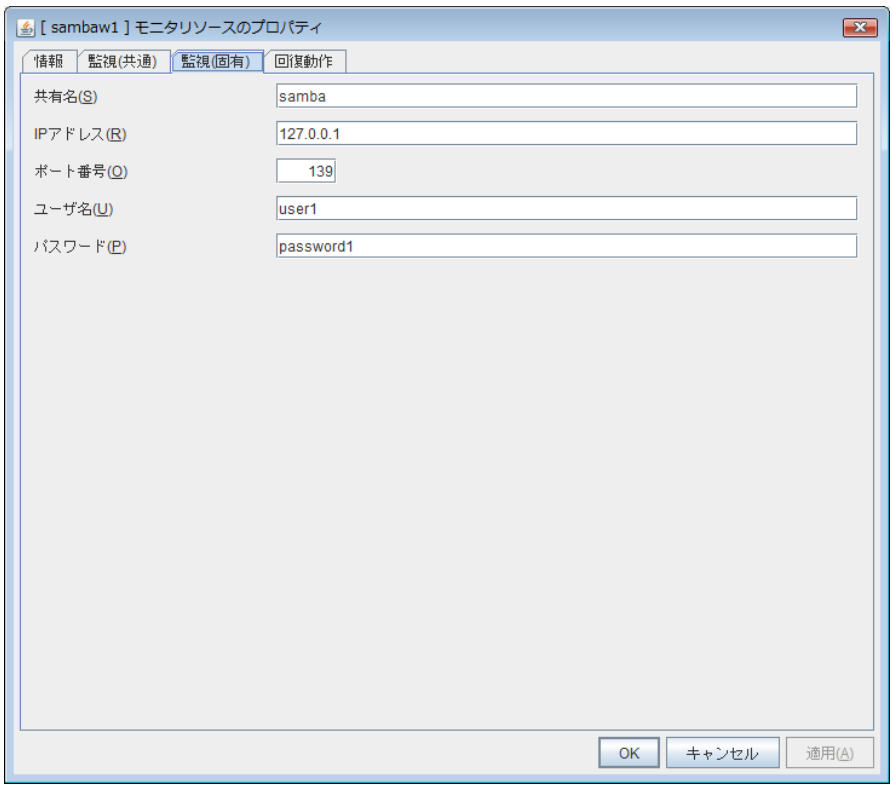
samba サーバに接続して samba サーバのリソースに対する tree connection の確立を確認します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

(1) samba サービスへの要求に対する応答内容が不正な場合

Samba モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の samba モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視(固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



共有名 (255 バイト以内)

監視を行う samba サーバの共有名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

IP アドレス (79 バイト以内)

samba サーバの IP アドレスを設定します。必ず設定してください。

通常は自サーバ上で動作する samba のファイルサーバに接続しますので、ループバックアドレス（127.0.0.1）を設定しますが、仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する samba のファイルサーバを監視する場合は、仮想マシンの IP アドレスを設定します。

既定値 : 127.0.0.1

ポート番号 (1～65535)

samba デーモンが使用しているポート番号を設定します。必ず設定してください。

既定値 : 139

ユーザ名 (255 バイト以内)

samba サービスにログインする際のユーザ名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

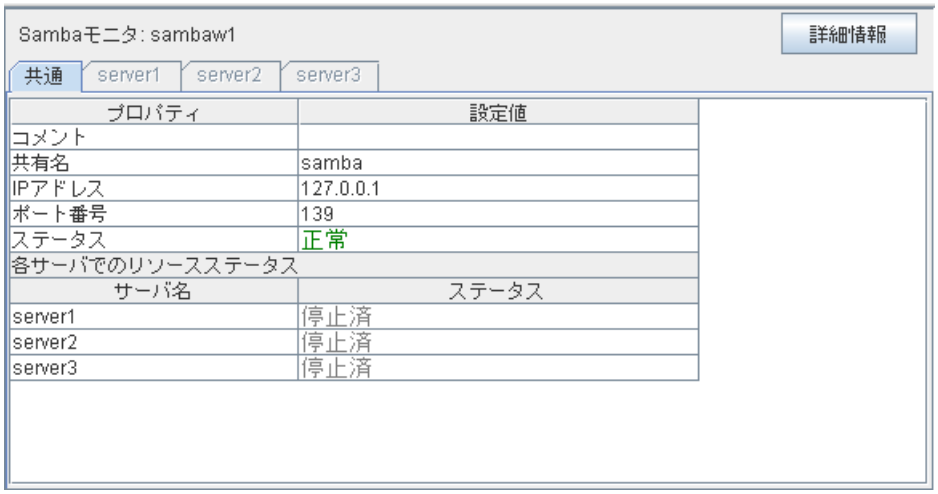
パスワード (255 バイト以内)

samba サービスにログインする際のパスワードを設定します。

既定値 : なし

WebManager で samba モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで Samba モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	Samba モニタリソースのコメント
共有名	監視対象 samba サーバの共有名
IP アドレス	samba サーバへの接続用 IP アドレス
ポート番号	samba サーバのポート番号
ステータス	Samba モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	sambaw1
タイプ	sambaw
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec1
インターバル (秒)	30
タイムアウト (秒)	60
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	5
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　Samba モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する

タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

SMTP モニタリソースを理解する

SMTP モニタリソースは、サーバ上で動作する SMTP デーモンを監視するモニタリソースです。

SMTP モニタリソースの注意事項

動作確認済みの SMTP のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済 アプリケーション情報」を参照してください。

ロードアベレージが、sendmail.def ファイルで設定されている RefuseLA の値よりも超えた状態が一定時間続くと、本モニタリソースは異常とみなしてフェイルオーバすることがあります。

仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する SMTP サーバを監視する場合は、監視の対象リソースとして仮想マシンリソースを指定し、仮想マシンリソース活性後 SMTP サーバが接続可能となるまでの十分な待ち時間を [監視開始待ち時間] に設定してください。

SMTP モニタリソースの監視方法

SMTP モニタリソースは、以下の監視を行います。

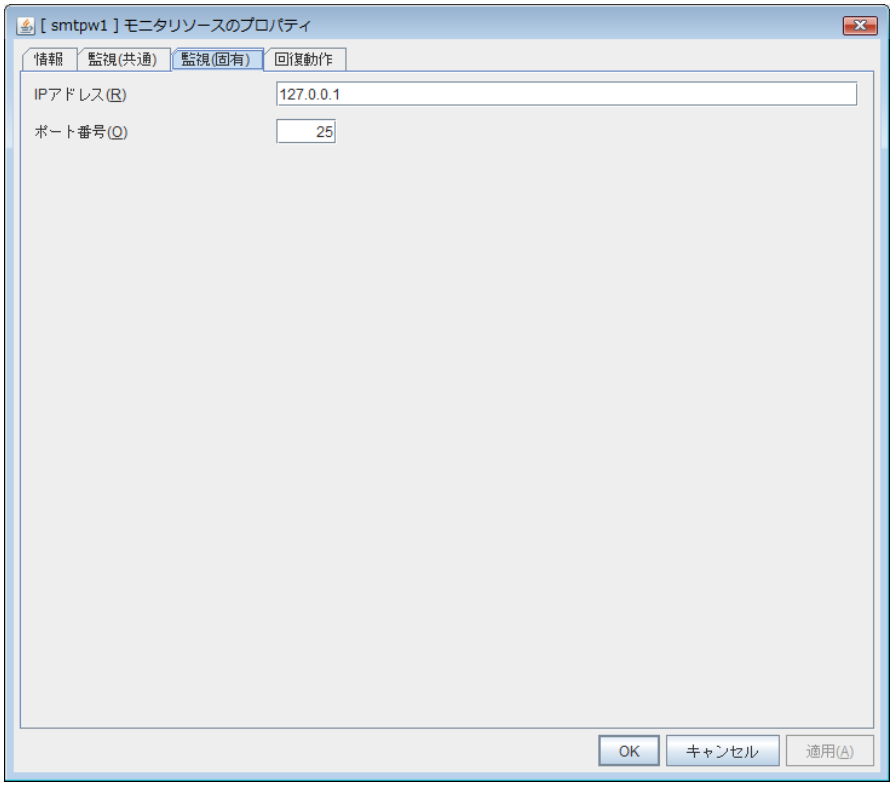
サーバ上の SMTP デーモンに接続し、[NOOP] コマンドの発行により、SMTP デーモンの監視を実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

(1) SMTP デーモンへの接続や [NOOP] コマンドの発行に対する応答で異常が通知された場合

SMTP モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の SMTP モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



IP アドレス (79 バイト以内)

監視する SMTP サーバの IP アドレスを設定します。必ず設定してください。

通常は自サーバ上で動作する SMTP サーバに接続しますので、ループバックアドレス（127.0.0.1）を設定しますが、仮想マシンリソースで制御する仮想マシンのゲスト OS 上で動作する SMTP サーバを監視する場合は、仮想マシンの IP アドレスを設定します。

既定値 : 127.0.0.1

ポート番号 (1～65535)

SMTP サーバに接続する際のポート番号を設定します。必ず設定してください。

既定値 : 25

WebManager で SMTP モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで SMTP モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	SMTP モニタリソースのコメント
IP アドレス	SMTP サーバへの接続用 IP アドレス
ポート番号	SMTP サーバのポート番号
ステータス	SMTP モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	smtpw1
タイプ	smtpw
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	120
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	3
最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　SMTP モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する

タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

Sybase モニタリソースを理解する

Sybase モニタリソースは、サーバ上で動作する Sybase のデータベースを監視するモニタリソースです。

Sybase モニタリソースの注意事項

動作確認済みの Sybase のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済 アプリケーション情報」を参照してください。

本モニタリソースは、ASE の Open Client DB-Library/C を使用して、ASE の監視を行っています。

パラメータ指定値が、監視を行う ASE の環境と異なる場合、WebManager のアラートビューにエラー内容を示すメッセージが表示されますので、環境を確認してください。

次項の「Sybase モニタリソースの監視方法」で説明する監視レベルについて、「レベル 1」「レベル 2」を選択した場合、手動にて監視テーブルを作成しておく必要があります。
「レベル 1」で監視開始時に監視テーブルが無い場合、監視エラーになります。
「レベル 2」で監視開始時に監視テーブルが無い場合、CLUSTERPRO が監視テーブルを自動で作成します。このとき WebManager のアラートビューに監視テーブルがない旨のメッセージが表示されます。
「レベル 3」での監視は毎回監視テーブルの作成・削除を行うため「レベル 1」「レベル 2」より監視の負荷が高くなります。

選択する監視レベル	監視テーブルの事前作成
レベル0(データベースステータス)	必要なし
レベル1(selectでの監視)	必要あり
レベル2(update/selectでの監視)	必要あり
レベル3(毎回create/dropも行う)	必要なし

監視テーブルの作成は以下の手順で行えます。

監視テーブル名は英数字、一部記号(アンダースコア等)が指定できます。

SQL 文で作成する場合（以下の例は監視テーブル名を sybwatch とする場合）
sql> CREATE TABLE sybwatch (num INT NOT NULL PRIMARY KEY)
sql> GO
sql> INSERT INTO sybwatch VALUES(0)
sql> GO
sql> COMMIT
sql> GO

CLUSTERPRO のコマンドを利用する場合
clp_sybasew --createtable -n <Sybase モニタリソース名>
作成した監視テーブルを手動で削除する場合、下記のコマンドを実行してください:
clp_sybasew --deletetable -n <Sybase モニタリソース名>

Sybase モニタリソースの監視方法

Sybase モニタリソースは、以下の監視レベルから選択した監視レベルに応じた監視を行います。

- レベル 0(データベースステータス)

  Sybase の管理テーブル（ sys.sysdatabases ）を参照し DB の状態を確認します。監視テーブルに対して SQL 文の発行は行わない簡易的な監視です。

  監視の結果以下の場合に異常とみなします。

  (1) データベースのステータスがオフラインといった使用不可状態の場合

- レベル 1(select での監視)

  監視テーブルに対して参照のみを行う監視です。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ select ）です。

  監視の結果以下の場合に異常とみなします。

  (1) データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合

- レベル 2(update/select での監視)

  監視テーブルに対して更新も行う監視です。SQL 文の実行により最大11桁の数値データの書き込みと読み込みを実行します。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ update / select ）です。

  監視開始時に監視テーブルを自動で作成した場合、監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ create / insert ）です。

  監視の結果以下の場合に異常とみなします。

  (1) データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合

  (2) 書き込んだデータと読み込んだデータが一致していない場合

- レベル 3(毎回 create/drop も行う)

  監視テーブルに対しての更新に加え監視テーブルの作成・削除も毎回行います。SQL 文の実行により最大11桁の数値データの書き込みと読み込みを実行します。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ create / insert / select / drop ）です。

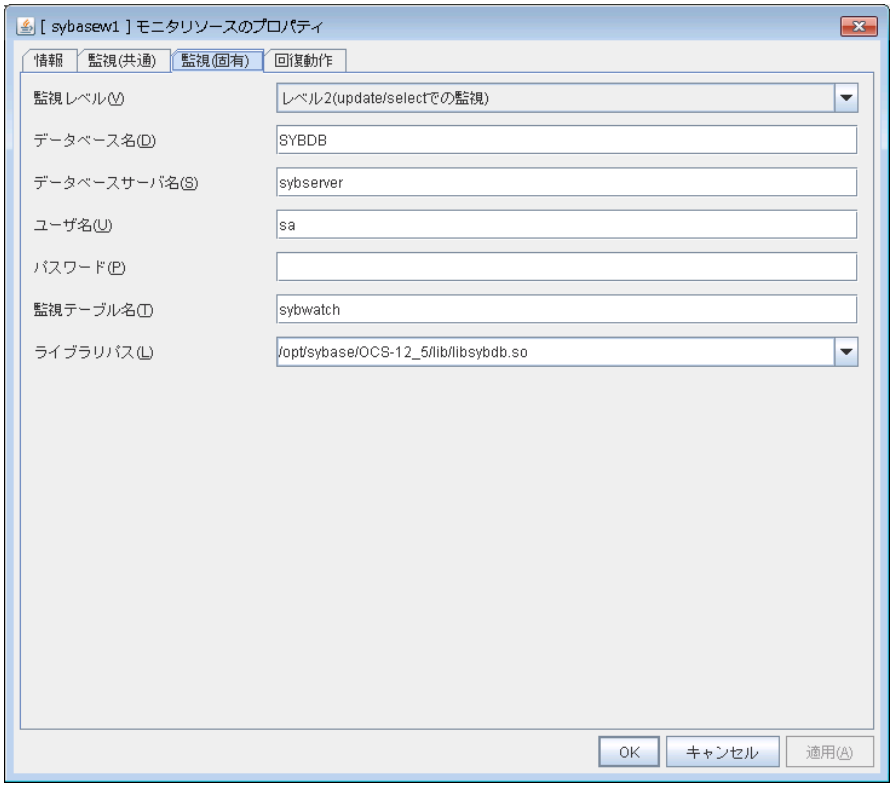
  監視の結果以下の場合に異常とみなします。

  (1) データベースへの接続や SQL 文の発行に対する応答で異常が通知された場合

  (2) 書き込んだデータと読み込んだデータが一致していない場合

Sybase モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の Sybase モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [パラメータ] タブをクリックします。
3. [パラメータ] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



監視レベル

選択肢の中から1つを選択します。必ず設定してください。

- レベル 0(データベースステータス)

  Sybase の管理テーブル(sys.sysdatabases)を参照し DB の状態を確認します。監視テーブルに対して SQL 文の発行は行わない簡易的な監視です。

- レベル 1(select での監視)

  監視テーブルに対して参照のみを行う監視です。監視テーブルに対して実行する SQL 文は(select)です。

- レベル 2(update/select での監視)

  監視テーブルに対して更新も行う監視です。監視テーブルに対して実行する SQL 文は(update / select)です。

  監視開始時に監視テーブルを自動で作成した場合、監視テーブルに対して実行する SQL 文は(create / insert)です。

- レベル 3(毎回 create/drop も行う)

監視テーブルに対しての更新に加え監視テーブルの作成・削除も毎回行います。監視テーブルに対して実行する SQL 文は（ create / insert / select / drop ）です。

既定値 ： レベル 2(update/select での監視)

データベース名 (255 バイト以内)

監視するデータベース名を設定します。必ず設定してください。

既定値 ： なし

データベースサーバ名 (255 バイト以内)

監視するデータベースサーバ名を設定します。必ず設定してください。

既定値 ： なし

ユーザ名 (255 バイト以内)

データベースにログインする際のユーザ名を設定します。必ず設定してください。

指定したデータベースにアクセス可能な Sybase ユーザを指定してください。

既定値 ： sa

パスワード (255 バイト以内)

データベースにログインする際のパスワードを設定します。

既定値 ： なし

監視テーブル名 (255 バイト以内)

データベース上に作成する監視用テーブルの名前を設定します。必ず設定してください。

テーブルの作成・削除を行いますので、運用に使用しているテーブル名と重ならないように注意してください。また、SQL 文の予約語と重ならないようにしてください。
データベースの仕様により監視テーブル名に設定できない文字があります。詳細はデータベースの仕様を確認してください。

既定値 ： sybwatch

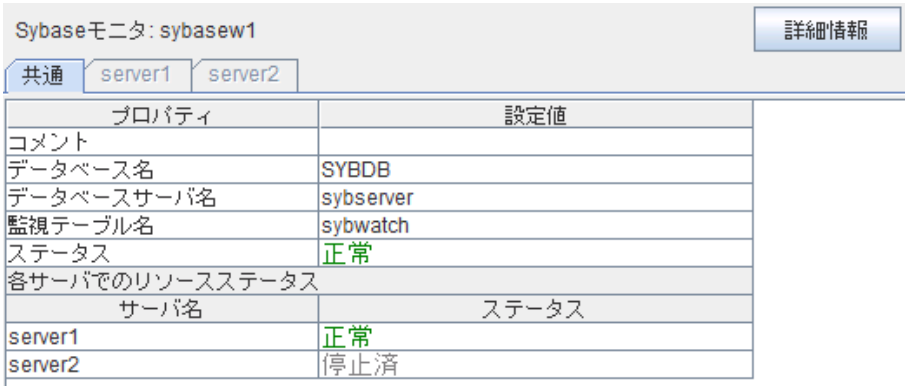
ライブラリパス (1023 バイト以内)

Sybase のライブラリパスを設定します。必ず設定してください。

既定値 ： /opt/sybase/OCS-12_5/lib/libsybdb.so

WebManager で Sybase モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで Sybase モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	Sybase モニタリソースのコメント
データベース名	監視対象データベース名
データベースサーバ名	監視対象データベースサーバ名
監視テーブル名	データベース上に作成する監視用テーブル名
ステータス	Sybase モニタリソースのステータス

サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	sybasew1
タイプ	sybasew
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec1
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	120
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	2
最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	failover1
回復対象タイプ	グループ
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	1
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない
ライブラリパス	/opt/sybase/OCS-12_5/lib/libsybdb.so
監視動作設定	レベル2(update/selectでの監視)

名前　Sybase モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否

タイムアウト発生時にダンプを採取する	
	タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	
	フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無
ライブラリパス	Sybase のライブラリパス
監視動作設定	監視のレベル

Tuxedo モニタリソースを理解する

Tuxedo モニタリソースは、サーバ上で動作する Tuxedo を監視するモニタリソースです。

Tuxedo モニタリソースの注意事項

動作確認済みの Tuxedo のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済 アプリケーション情報」を参照してください。

Tuxedo のライブラリ (libtux.so など) が存在しない場合、監視を行うことができません。

Tuxedo モニタリソースの監視方法

Tuxedo モニタリソースは、以下の監視を行います。

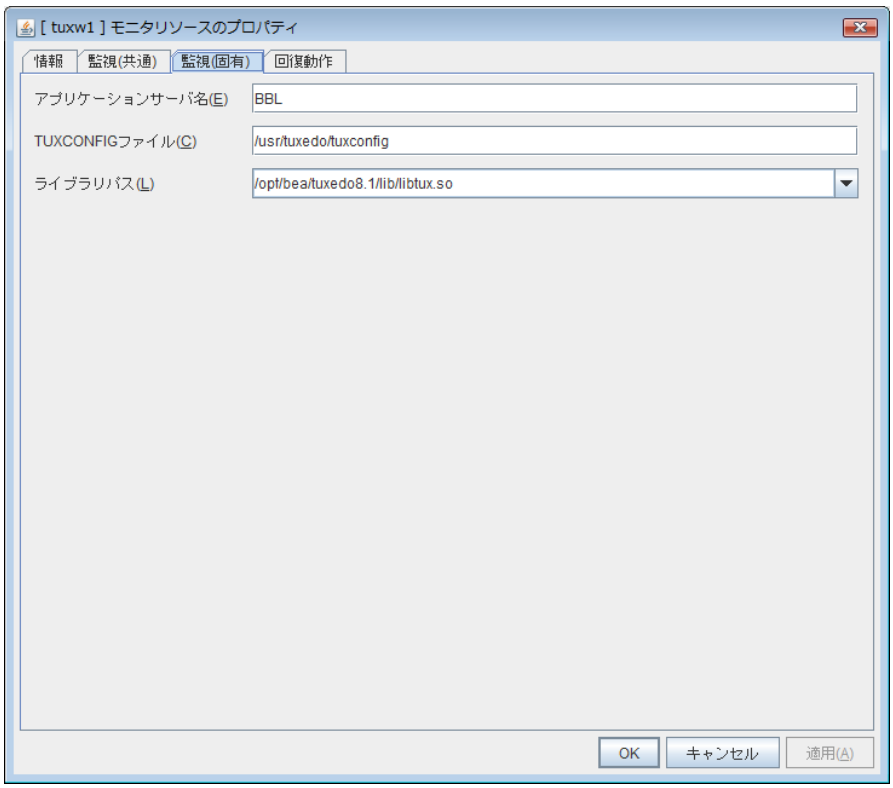
Tuxedo の API を利用して、アプリケーションサーバの監視を実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

(1) アプリケーションサーバへの接続や状態取得に対する応答で異常が通知された場合

Tuxedo モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の Tuxedo モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



アプリケーションサーバ名 (255 バイト以内)

監視するアプリケーションサーバ名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : BBL

TUXCONFIG ファイル名 (1023 バイト以内)

Tuxedo の配置ファイル名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : なし

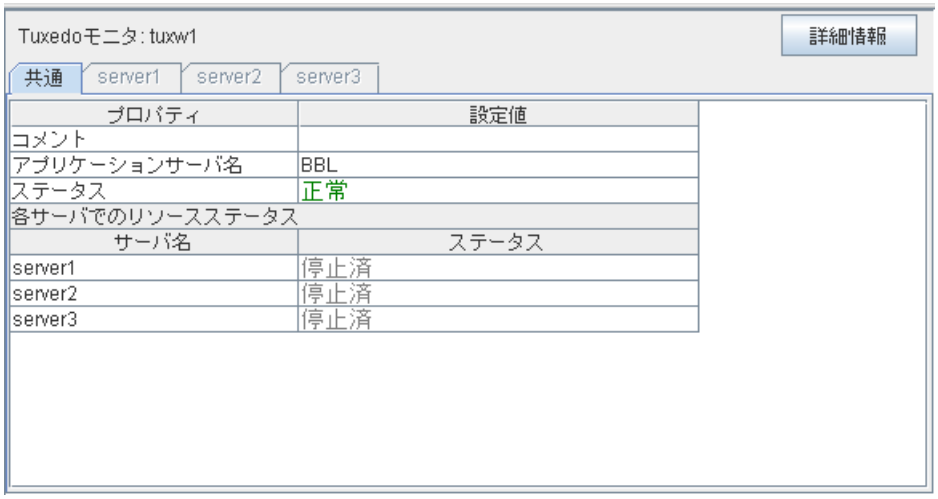
ライブラリパス (1023 バイト以内)

Tuxedo のライブラリパスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : /opt/bea/tuxedo8.1/lib/libtux.so

WebManager で Tuxedo モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで Tuxedo モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	Tuxedo モニタリソースのコメント
アプリケーションサーバ名	監視対象アプリケーションサーバ名
ステータス	Tuxedo モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	tuxw1
タイプ	tuxw
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	120
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	2
最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない
TUXCONFIGファイル	/mnt/a
ライブラリパス	/opt/bea/tuxedo8.1/lib/libtux.so

名前　Tuxedo モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否

タイムアウト発生時にダンプを採取する	タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無
TUXCONFIG ファイル	Tuxedo の設定ファイルパス
ライブラリパス	Tuxedo のライブラリパス

Weblogic モニタリソースを理解する

Weblogic モニタリソースは、サーバ上で動作する Weblogic を監視するモニタリソースです。

Weblogic モニタリソースの注意事項

動作確認済みの Weblogic のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済 アプリケーション情報」を参照してください。

本モニタリソースで監視を行うために Java 環境が必要です。アプリケーションサーバシステムは Java の機能を利用しているため、Java のストールなどが発生した場合も異常とみなすことがあります。

WebLogic 起動時にすぐに動作できない場合は異常とみなしてしまうため、[監視開始待ち時間] で調整してください。もしくは、WebLogic を先に起動するようにしてください(例:監視の対象リソースに、WebLogic を起動するスクリプトリソースを指定)。

Weblogic モニタリソースの監視方法

Weblogic モニタリソースは、以下の監視を行います。

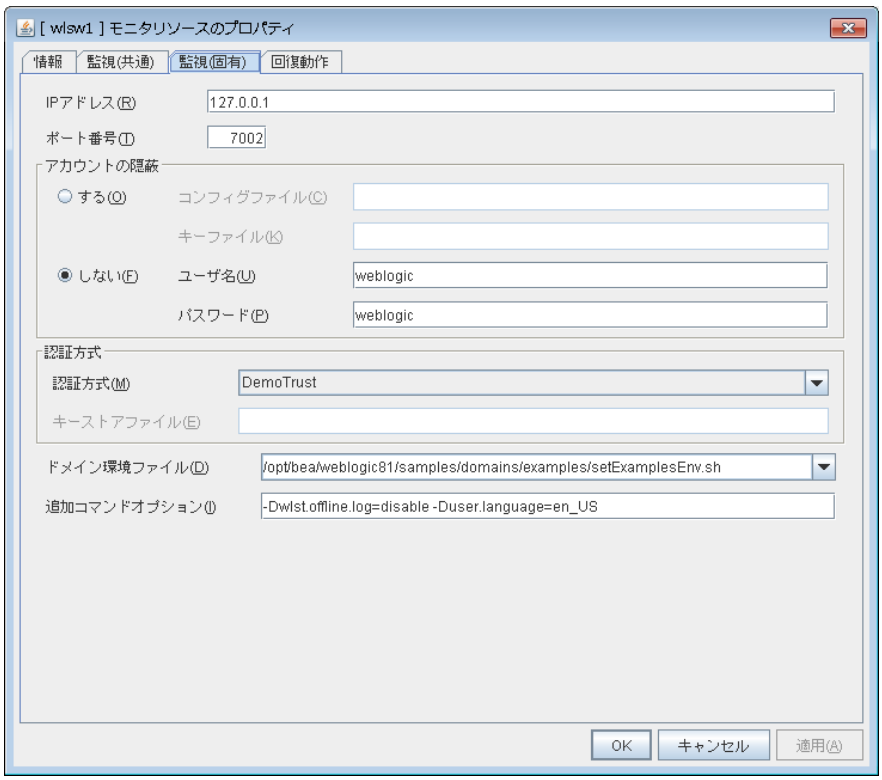
[webLogic.WLST] コマンドを利用して connect を行うことで、アプリケーションサーバの監視を実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

(1) connect の応答で異常が通知された場合

Weblogic モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の Weblogic モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



IP アドレス (79 バイト以内)

監視するサーバの IP アドレスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : 127.0.0.1

ポート番号 (1～65535)

サーバに接続する際のポート番号を設定します。必ず設定してください。

既定値 : 7002

アカウントの隠蔽

ユーザ名とパスワードを直接指定する場合は「しない」を、ファイル内に記述する場合は「する」を指定してください。必ず設定してください。

既定値 : しない

コンフィグファイル (1023 バイト以内)

ユーザ情報を保持しているファイル名を設定します。アカウントの隠蔽「する」の場合、必ず設定してください。

既定値 : なし

キーファイル名 (1023 バイト以内)

コンフィグファイルパスにアクセスするためのパスワードを保存しているファイル名を、フルパスで設定します。アカウントの隠蔽「する」の場合、必ず設定してください。

既定値 : なし

ユーザ名 (255 バイト以内)

Weblogic のユーザ名を設定します。アカウントの隠蔽「しない」の場合、必ず設定してください。

既定値 :weblogic

パスワード (255 バイト以内)

Weblogic のパスワードを設定します。

既定値 : weblogic

認証方式

アプリケーションサーバに接続する際の認証方式を設定します。必ず設定してください。

既定値 : DemoTrust

キーストアファイル (1023 バイト以内)

SSL 認証時の認証ファイルを設定します。認証方式が「CustomTrust」の場合、必ず設定してください。

既定値 : なし

ドメイン環境ファイル (1023 バイト以内)

Weblogic のドメイン環境ファイル名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : /opt/bea/weblogic81/samples/domains/examples/setExamplesEnv.sh

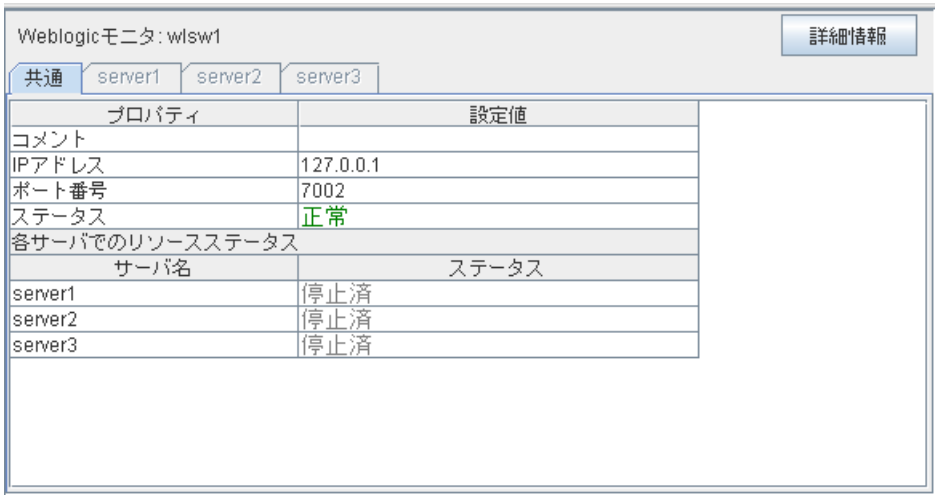
追加コマンドオプション (1023 バイト以内)

[webLogic.WLST] コマンドへ渡すオプションを変更する場合に設定します。

既定値 : -Dwlst.offline.log=disable -Duser.language=en_US

WebManager で Weblogic モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで Weblogic モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	Weblogic モニタリソースのコメント
IP アドレス	アプリケーションサーバへの接続用 IP アドレス
ポート番号	Weblogic のポート番号
ステータス	Weblogic モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	wlsw1
タイプ	wlsw
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	120
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	2
最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない
認証方法	DemoTrust
ドメイン環境ファイル	/opt/bea/weblogic81/samples/domains/examples/setExamplesEnv.sh
追加コマンドオプション	-Dwlst.offline.log=disable -Duser.language=en_US

名前　Weblogic モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否

擬似障害可否	擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する	タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無
認証方法	Weblogic の認証方法
ドメイン環境ファイル	Weblogic のドメイン環境ファイル
追加コマンドオプション	[webLogic.WLST] コマンドへ渡すオプション

Websphere モニタリソースを理解する

Websphere モニタリソースは、サーバ上で動作する Websphere を監視するモニタリソースです。

Websphere モニタリソースの注意事項

動作確認済みの Websphere のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済 アプリケーション情報」を参照してください。

本モニタリソースで監視を行うためには Java 環境が必要です。アプリケーションサーバ システムは Java の機能を利用しているため、Java のストールなどが発生した場合も 異常とみなすことがあります。

Websphere モニタリソースの監視方法

Websphere モニタリソースは、以下の監視を行います。

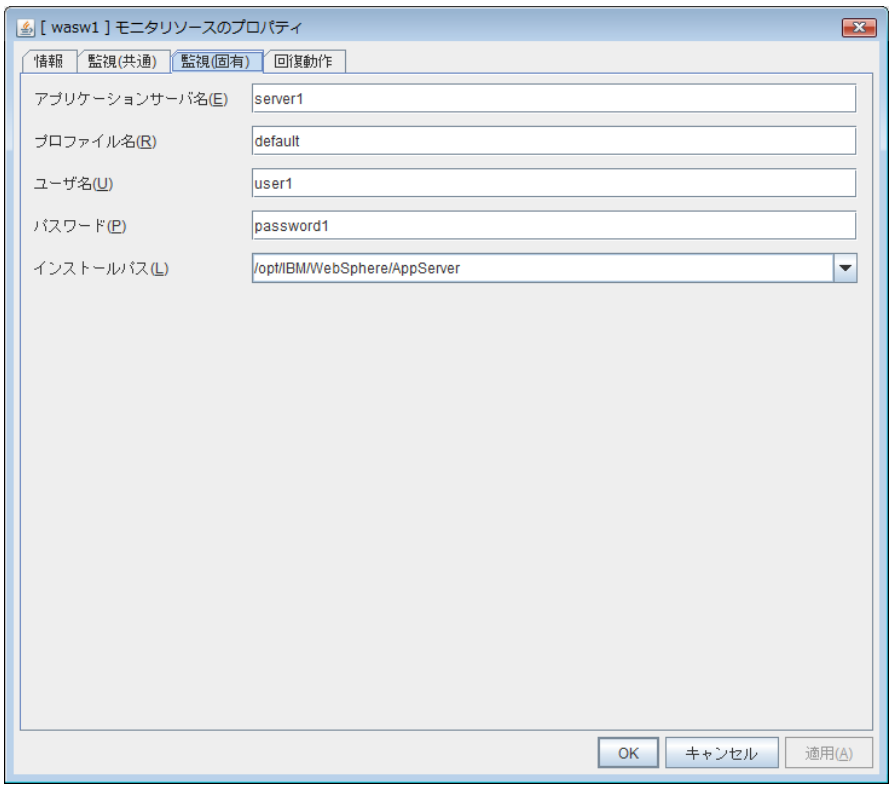
Websphere の [serverStatus.sh] コマンドを利用して、アプリケーションサーバの監視を実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

(1) 取得したアプリケーションサーバの状態で異常が通知された場合

Websphere モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の Websphere モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



アプリケーションサーバ (255 バイト以内)

監視するアプリケーションサーバ名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : server1

プロファイル名 (1023 バイト以内)

監視するアプリケーションサーバのプロファイル名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : default

ユーザ名 (255 バイト以内)

Websphere のユーザ名を設定します。必ず設定してください。

既定値 :なし

パスワード (255 バイト以内)

Websphere のパスワードを設定します。

既定値 : なし

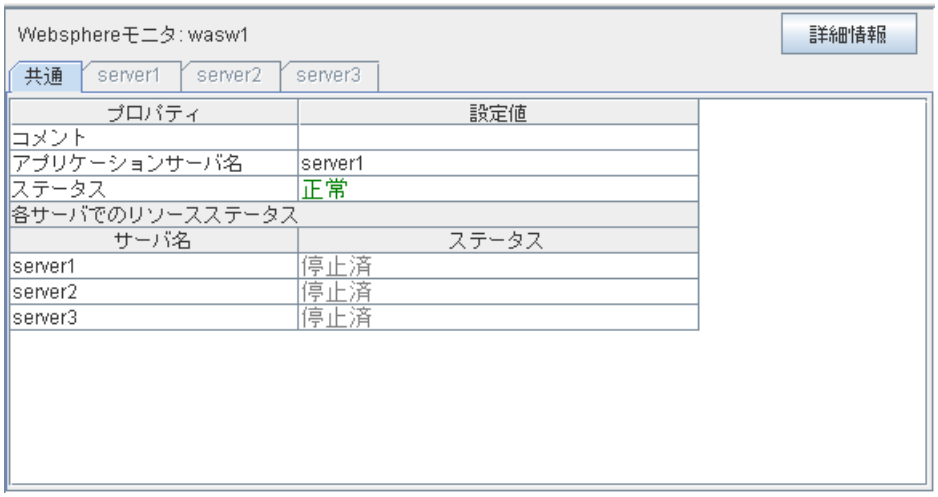
インストールパス (1023 バイト以内)

Websphere のインストールパスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : /opt/IBM/WebSphere/AppServer

WebManager で Websphere モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで Websphere モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	Websphere モニタリソースのコメント
アプリケーションサーバ名	監視対象アプリケーションサーバ名
ステータス	Websphere モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	wasw1
タイプ	wasw
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	120
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	2
最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない
プロファイル名	default
インストールパス	/opt/IBM/WebSphere/AppServer

名前　Websphere モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否

タイムアウト発生時にダンプを採取する	
	タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	
	フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無
プロファイル名	監視対象のプロファイル名
インストールパス	Websphere のインストールパス

WebOTX モニタリソースを理解する

WebOTX モニタリソースは、サーバ上で動作する WebOTX を監視するモニタリソースです。

WebOTX モニタリソースの注意事項

動作確認済みの WebOTX のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済 アプリケーション情報」を参照してください。

本モニタリソースで監視を行うためには Java 環境が必要です。アプリケーションサーバシステムは Java の機能を利用しているため、Java のストールなどが発生した場合も異常とみなすことがあります。

WebOTX モニタリソースの監視方法

WebOTX モニタリソースは、以下の監視を行います。

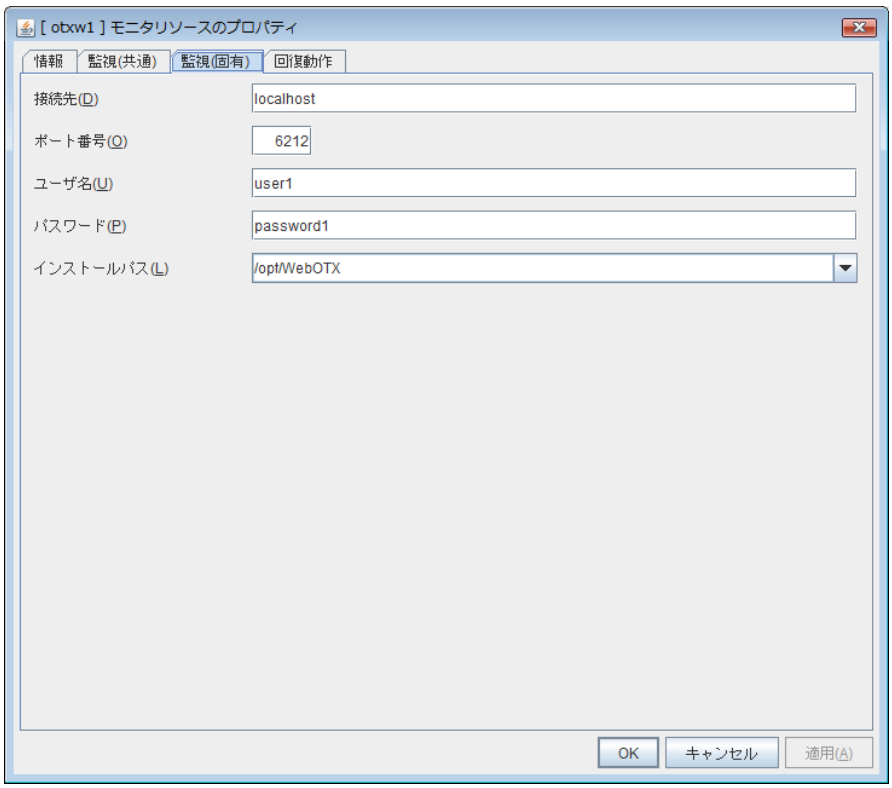
WebOTX の [otxadmin.sh] コマンドを利用して、アプリケーションサーバの監視を実行します。

監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

(1) 取得したアプリケーションサーバの状態で異常が通知された場合

WebOTX モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の WebOTX モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [パラメータ] タブをクリックします。
3. [パラメータ] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



接続先 (255 バイト以内)

監視するサーバのサーバ名を設定します。必ず設定してください。

既定値 : localhost

ポート番号 (1～65535)

サーバに接続する際のポート番号を設定します。必ず設定してください。

WebOTX ユーザドメインを監視する場合、WebOTX ドメインの管理ポート番号を設定してください。管理ポート番号とは、ドメイン作成時に <ドメイン名>.properties の domain.admin.port にて設定したポート番号です。<ドメイン名>.properties の詳細については WebOTX のドキュメントを参照してください。

既定値 : 6212

ユーザ名 (255 バイト以内)

WebOTX のユーザ名を設定します。必ず設定してください。

WebOTX ユーザドメインを監視する場合、WebOTX ドメインのログインユーザ名を設定してください。

既定値 :なし

パスワード (255 バイト以内)

WebOTX のパスワードを設定します。

既定値 : なし

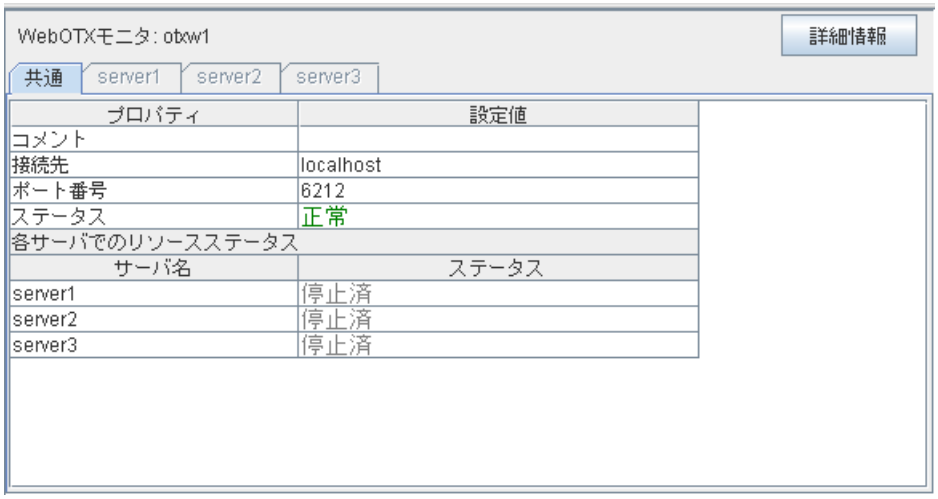
インストールパス (1023 バイト以内)

WebOTX のインストールパスを設定します。必ず設定してください。

既定値 : /opt/WebOTX

WebManager で WebOTX モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで WebOTX モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	WebOTX モニタリソースのコメント
接続先	アプリケーションサーバへの接続用サーバ名
ポート番号	WebOTX モニタリソースのポート番号
ステータス	WebOTX モニタリソースのステータス
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	otxw1
タイプ	otxw
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	120
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	1
最終動作	クラスタサービス停止とOSシャットダウン
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない
インストールパス	/opt/WebOTX

名前　WebOTX モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否

タイムアウト発生時にダンプを採取する	
	タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	
	フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無
インストールパス	WebOTX のインストールパス

JVM モニタリソースを理解する

JVM モニタリソースは、サーバ上で動作する Java VM やアプリケーションサーバが使用するリソースの利用情報を監視するモニタリソースです。

JVM モニタリソースの注意事項

JVM モニタリソースを作成する前にクラスタプロパティの[JVM 監視]タブの[Java インストールパス]を前もって設定しておく必要があります。

監視対象のリソースには、WebLogic Server や WebOTX など Java VM 上で動作するアプリケーションサーバを指定してください。JVM モニタリソースの活性後、Java Resource Agent は監視を開始しますが、JVM モニタリソースの活性直後に監視対象(WebLogic Server や WebOTX)がすぐに動作できない場合は、[監視開始待ち時間]で調整してください。

[監視(共通)]-[リトライ回数]の設定は無効です。異常の検出を遅らせたい場合は、[クラスタ]プロパティ-[JVM 監視]タブ-[リソース計測設定]-[共通]-[リトライ回数]の設定を変更してください。

JVM モニタリソースの監視方法

JVM モニタリソースは、以下の監視を行います。

JMX(Java Management Extensions)を利用して、アプリケーションサーバの監視を実行します。

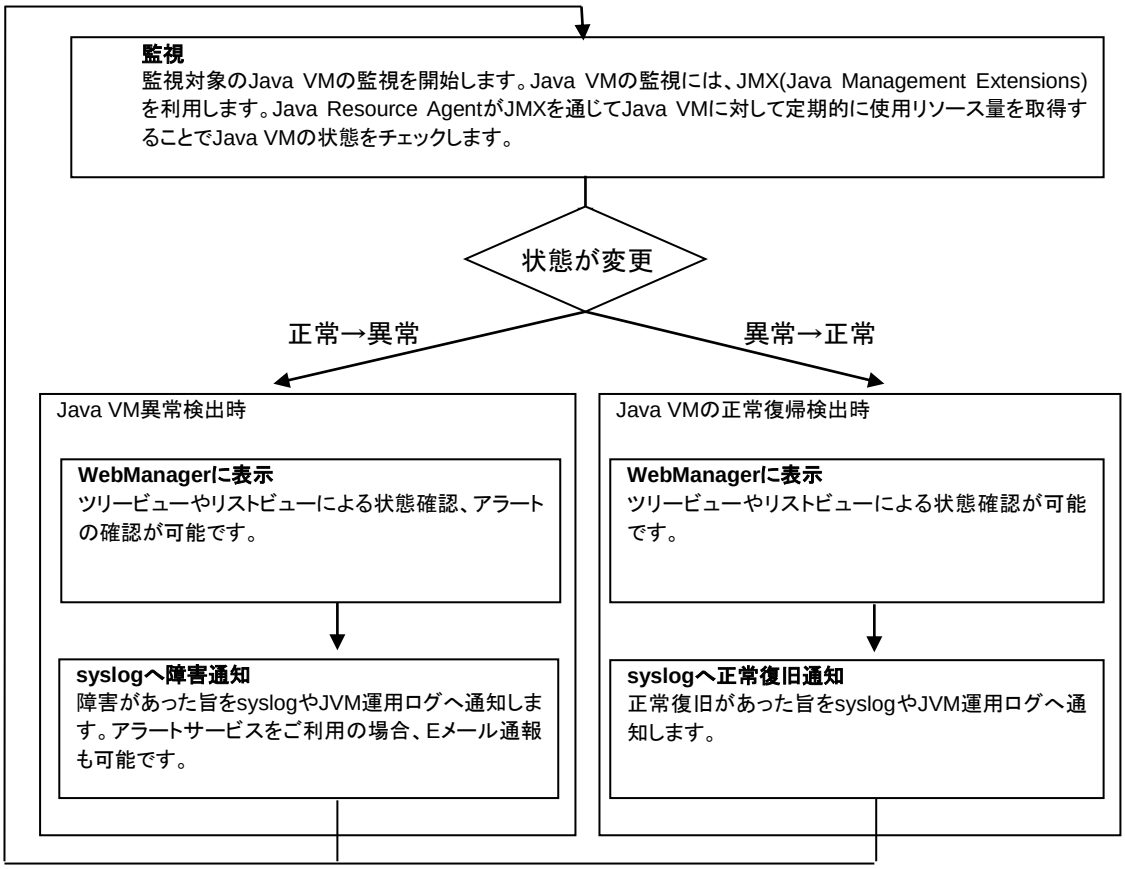
監視の結果、以下の場合に異常とみなします。

- 監視対象の Java VM やアプリケーションサーバに接続できない場合
- 取得した Java VM やアプリケーションサーバのリソース使用量がお客様定義のしきい値を規定回数(異常判定しきい値)連続して超えた場合

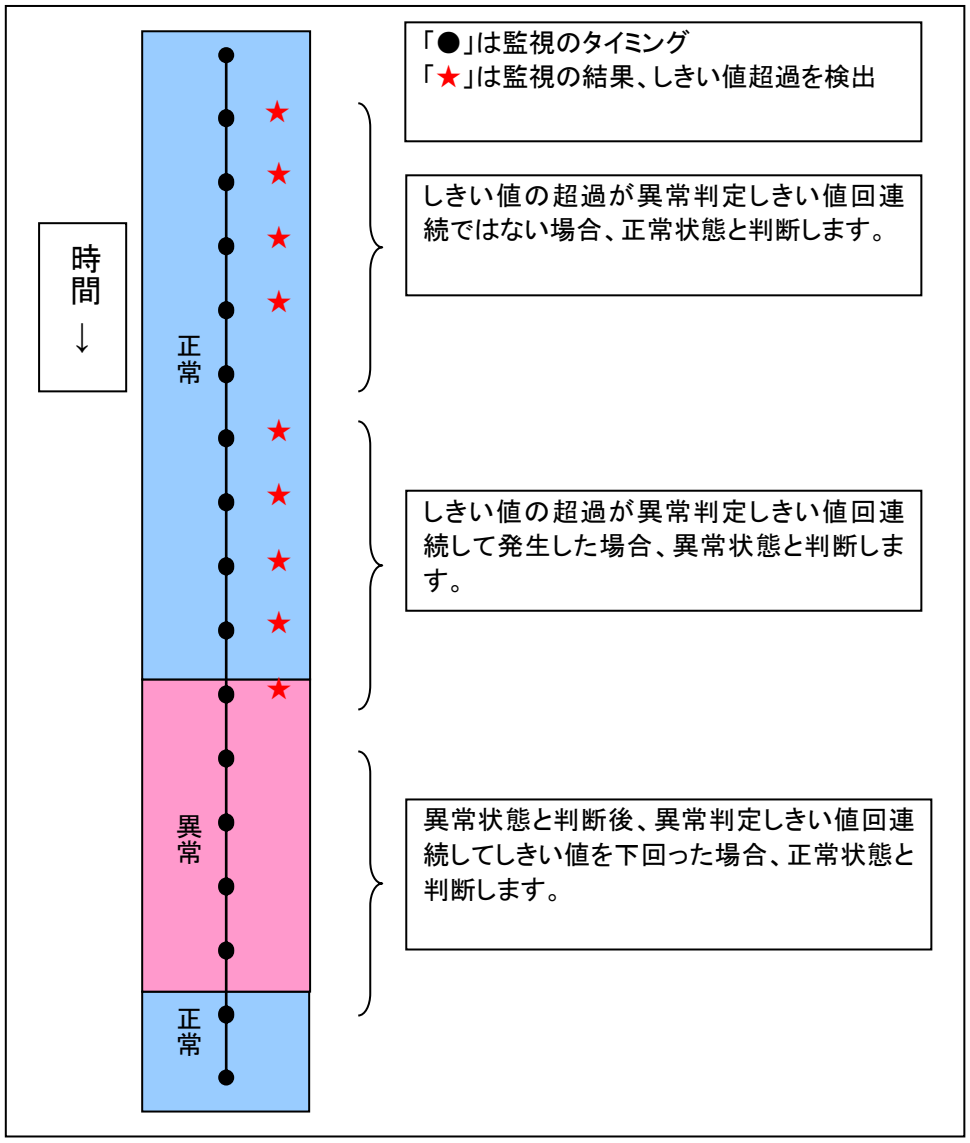
監視の結果、以下の場合に異常から正常へ復帰したとみなします。

- 取得した Java VM やアプリケーションサーバのリソース使用量がお客様定義のしきい値を異常判定しきい値回連続して下回った場合

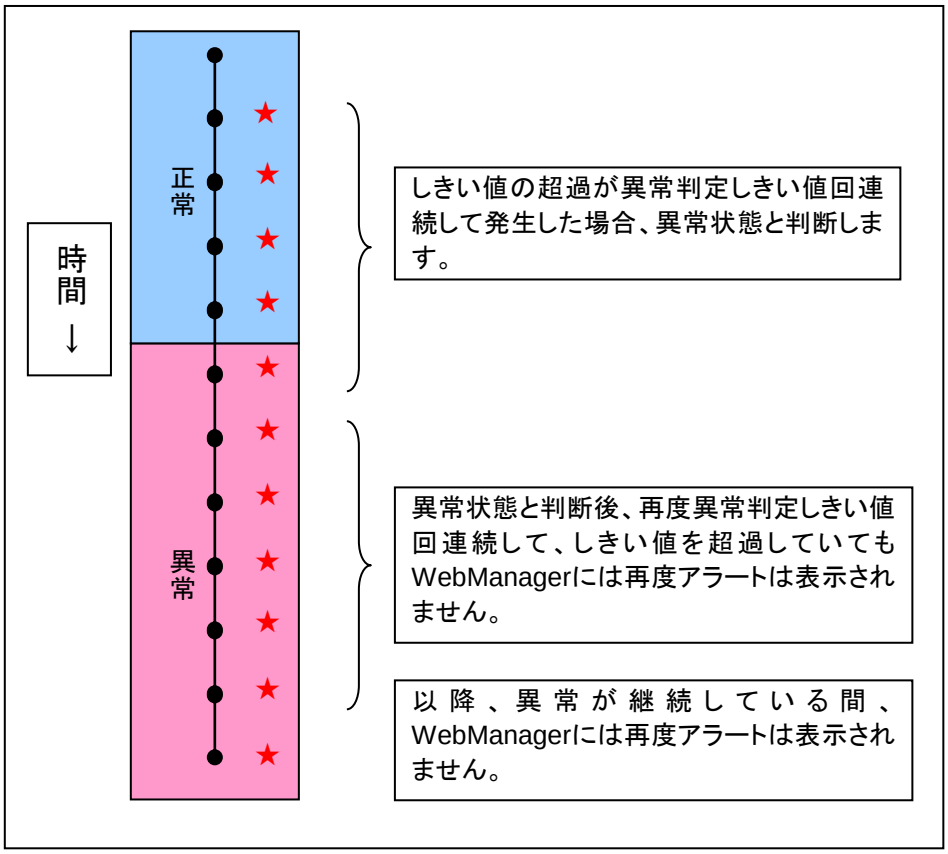
注: WebManager [ツール]メニューの[クラスタログ収集]では、監視対象(WebLogic Server や WebOTX)の設定ファイルおよびログファイルは収集されません。


監視
監視対象のJava VMの監視を開始します。Java VMの監視には、JMX(Java Management Extensions)を利用します。Java Resource AgentがJMXを通じてJava VMに対して定期的に使用リソース量を取得することでJava VMの状態をチェックします。
状態が変更
正常→異常
異常→正常
Java VM異常検出時
WebManagerに表示
ツリービューやリストビューによる状態確認、アラートの確認が可能です。
syslogへ障害通知
障害があった旨をsyslogやJVM運用ログへ通知します。アラートサービスをご利用の場合、Eメール通報も可能です。
Java VMの正常復帰検出時
WebManagerに表示
ツリービューやリストビューによる状態確認が可能です。
syslogへ正常復旧通知
正常復旧があった旨をsyslogやJVM運用ログへ通知します。

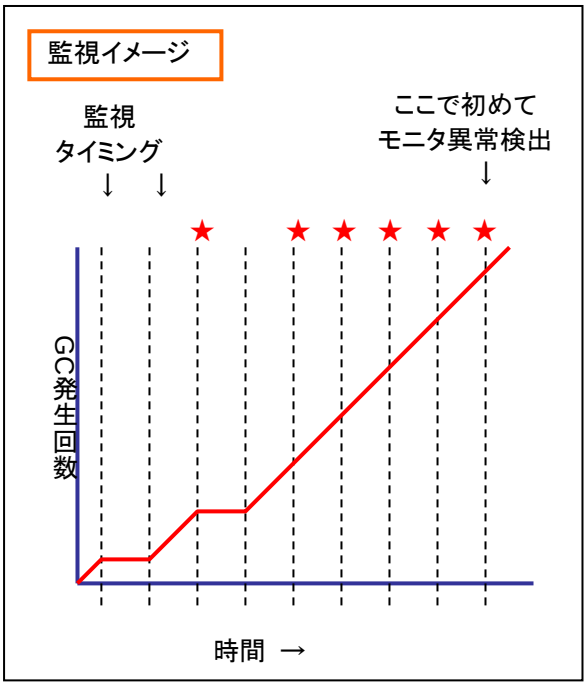
基本的なしきい値超過時の動作は以下の通りです。



異常が継続する場合は以下の通りです



Full GC(Garbage Collection)を監視する場合を例に説明します。
JVMモニタリソースは、異常判定しきい値回連続してFull GCが発生すると、モニタ異常を検出します。以下の「★」はJVMモニタリソースがFull GCを検出した状態を示しており、異常判定しきい値を5回に設定した例です。
Full GCはシステムに与える影響が大きいため、異常判定しきい値は1回に設定することを推奨します。



ロードバランサと連携するには(ヘルスチェック機能)

対象ロードバランサ:HTML ファイルへのヘルスチェック機能をもつロードバランサ

JVM モニタリソースは、ロードバランサ連携を行うことが可能です。以降、監視対象のアプリケーションサーバが WebOTX として説明します。ロードバランサ連携は、ヘルスチェック機能、および監視対象 Java VM の負荷算出機能を提供します。BIG-IP Local Traffic Manager と連携する場合は、「BIG-IP Local Traffic Manager と連携するには」を参照してください。

分散ノードとは負荷分散対象サーバ、分散ノードモジュールとは各分散ノードにインストールするモジュールです。分散ノードモジュールは Express5800/LB400*、MIRACLE LoadBalancer に含まれます。Express5800/LB400*の場合は『Express5800/LB400* ユーザーズガイド(ソフトウェア編)』、Express5800/LB400*以外のロードバランサは各マニュアルを参照してください。

本機能を使用するには、Builder のクラスタプロパティ→JVM 監視タブ→ロードバランサ連携設定ダイアログで設定を行ってください。ロードバランサのヘルスチェック機能と連携します。

該当サーバがロードバランサの負荷分散システムを構築している場合、JVM モニタリソースは WebOTX の障害状態を検出すると(例:採取情報が設定しているしきい値を超えている)、[HTML ファイル名]で設定している HTML ファイルを[HTML リネーム先ファイル名]で設定しているファイル名にリネームします。

JVM モニタリソースは HTML ファイル名をリネーム後、待機時間である 20 秒間待ち合わせます。待機するのはロードバランサが分散ノードを切り離す前に WebOTX を再起動してしまうことを防止するためです。

JVM モニタリソースは WebOTX 再起動後に WebOTX の正常状態を検出すると(例：接続後の採取情報が設定しているしきい値を超えていない)、[HTML リネーム先ファイル名]で設定している HTML ファイルを[HTML ファイル名]で設定しているファイル名に戻します。

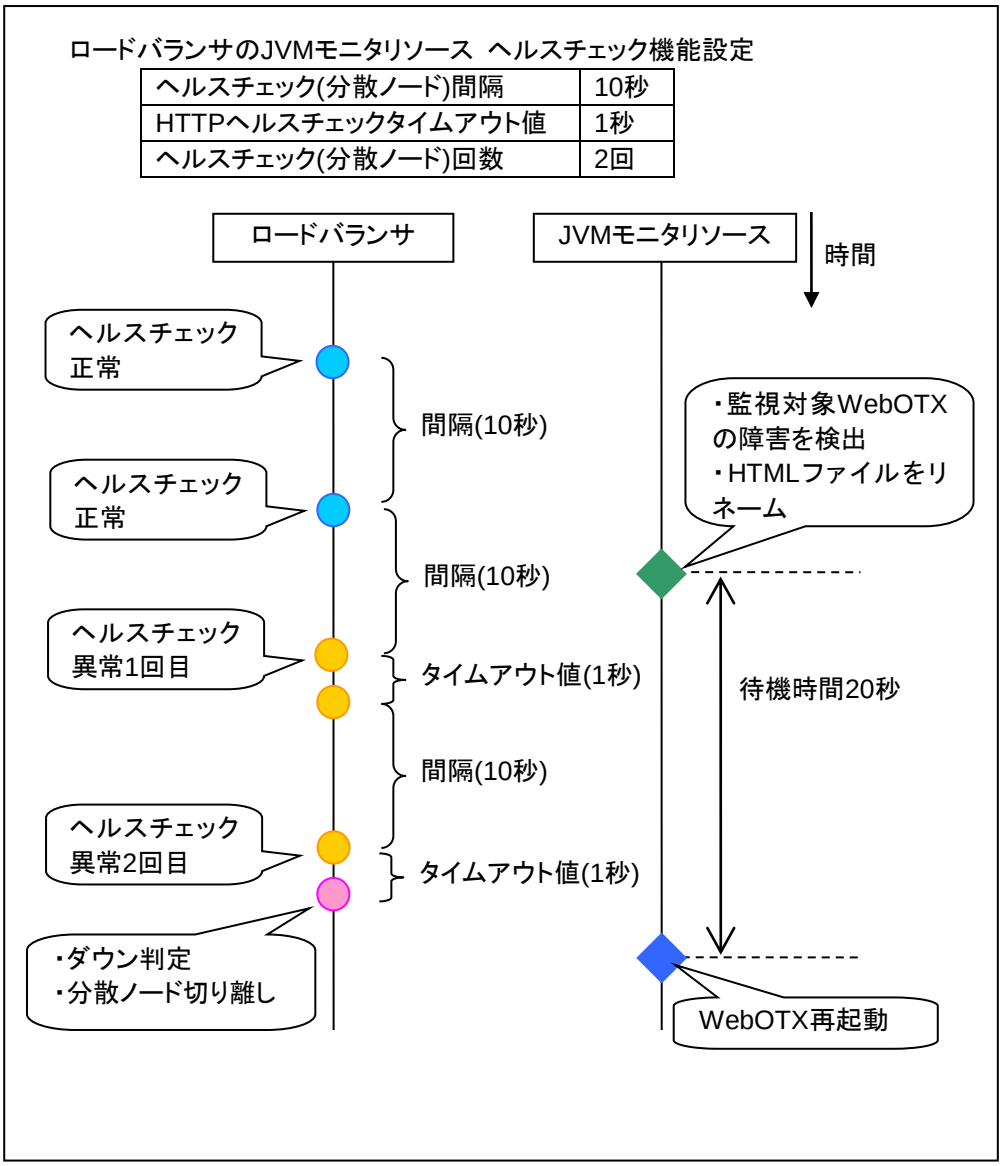
ロードバランサは定期的に HTML ファイルに対しヘルスチェックを実行していますが、ヘルスチェックが失敗すると分散ノードをダウンと判定し、ロードバランサは分散ノードの切り離しを実行します。Express5800/LB400*の場合、ヘルスチェックの間隔、ヘルスチェックのタイムアウト、ヘルスチェックにてノードダウンと判定するまでのリトライ回数は、それぞれロードバランサの[ManagementConsole]から[LoadBalancer]→[システム情報]内のヘルスチェック(分散ノード)間隔パラメータ、HTTP ヘルスチェックタイムアウト値パラメータ、ヘルスチェック(分散ノード)回数パラメータで設定を行ってください。Express5800/LB400*以外のロードバランサの設定は、各マニュアルを参照してください。

各パラメータは以下を参考に設定してください。

待機時間 20 秒 ≧ (ヘルスチェック(分散ノード)間隔 ＋ HTTP ヘルスチェックタイムアウト値) × ヘルスチェック(分散ノード)回数

ロードバランサのJVMモニタリソース ヘルスチェック機能設定

ヘルスチェック(分散ノード)間隔	10秒
HTTPヘルスチェックタイムアウト値	1秒
ヘルスチェック(分散ノード)回数	2回



ロードバランサと連携するには(監視対象 Java VM の負荷算出機能)

対象ロードバランサ:Express5800/LB400*, MIRACLE LoadBalancer

JVM モニタリソースは、ロードバランサ連携を行うことが可能です。以降、監視対象のアプリケーションサーバが WebOTX として説明します。ロードバランサ連携は、ヘルスチェック機能、および監視対象 Java VM の負荷算出機能を提供します。

BIG-IP Local Traffic Manager と連携する場合は、「BIG-IP Local Traffic Manager と連携するには」を参照してください。

分散ノードとは負荷分散対象サーバ、分散ノードモジュールとは各分散ノードにインストールするモジュールです。分散ノードモジュールは Express5800/LB400*、MIRACLE LoadBalancer に含まれます。Express5800/LB400*の場合は『Express5800/LB400* ユーザーズガイド(ソフトウェア編)』、Express5800/LB400*以外のロードバランサは各マニュアルを参照してください。

本機能を使用するには、以下の設定が必要です。ロードバランサの CPU 負荷による重み付け機能と連携します。

- [プロパティ]-[監視(固有)]タブ→[調整]プロパティ-[メモリ]ダイアログ-[ヒープ使用率を監視する]-[領域全体]
- [プロパティ]-[監視(固有)]タブ→[調整]プロパティ-[ロードバランサ連携]ダイアログ-[メモリプールを監視する]

また、以下の手順に従って、各サーバに分散ノードモジュールをインストールした後、ロードバランサ連携用セットアップコマンド clpjra_lbsetup.sh を実行し、分散ノードモジュールに対して設定を行ってください。分散ノードモジュールの設定は、/etc/ha4.d/lbadmin.conf に書き込まれます。

注: root 権限を持つアカウントで実行してください。

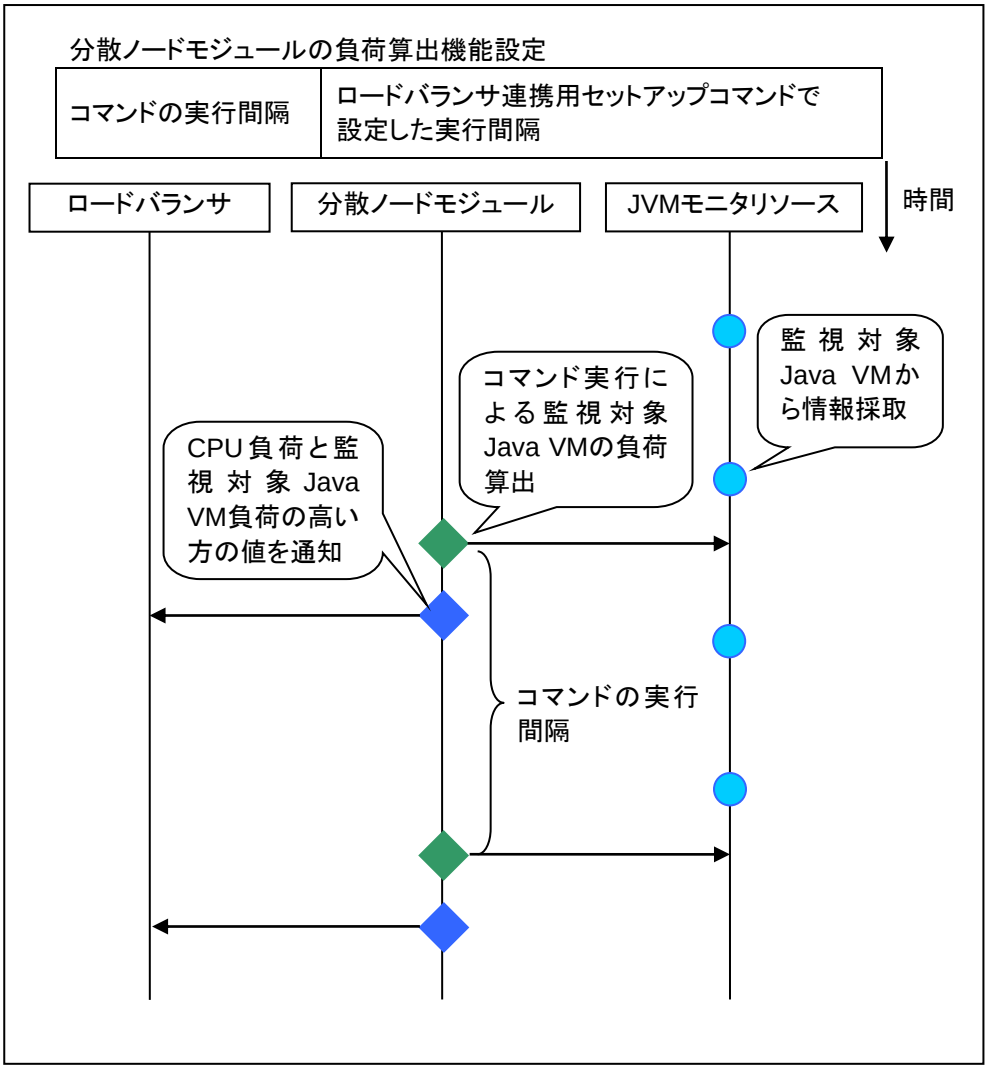
1. [CLUSTERPRO インストールフォルダ]/ha/jra/bin/clpjra_lbsetup.sh を実行します。引数は以下の通りです。
(実行例)`clpjra_lbsetup.sh -e 1 -i 120 -t 180`

引数	意味	範囲
-e	本機能の無効/有効を指定します。 lbadmin.conf 中のパラメータ名は Enabled です。	0～1 0:機能無効 1:機能有効
-i	監視対象Java VMの負荷を算出するコマンドの実行間隔を秒で指定します。lbadmin.conf 中のパラメータ名は JVMSaverCheckInterval です。	1～2147483646
-t	監視対象Java VMの負荷を算出するコマンドのタイムアウト値を秒で指定します。lbadmin.conf 中のパラメータ名は ActionTimeout です。	1～2147483646

JVM モニタリソースでは、採取した Java メモリの情報から監視対象 Java VM の負荷を算出します。Java VM の負荷は以下の式で計算します。しきい値とは、Java ヒープ領域の全体量に対し、[監視(固有)]タブ-調整プロパティ- [メモリ]タブ-[ヒープ使用率を監視する]-[領域全体]で設定した使用率を掛けた値です。

Java VM の負荷(%)＝現在のメモリ使用量(MB)×100÷しきい値(MB)

JVM モニタリソースが動作するサーバ上にインストールされた分散ノードモジュールでは、コマンドを定期的に実行し、採取した監視対象 Java VM の負荷と、別途採取した CPU 負荷を比較し、高い方の値が CPU 負荷としてロードバランサに通知されます。ロードバランサは分散ノードの CPU 負荷状況に応じて、トラフィック(要求)を最適サーバへ分散させます。



BIG-IP Local Traffic Manager と連携するには

対象ロードバランサ：BIG-IP Local Traffic Manager

JVM モニタリソースは、BIG-IP LTM と連携を行うことが可能です。以降、監視対象のアプリケーションサーバが Tomcat として説明します。BIG-IP LTM との連携は、分散ノードの制御機能、および監視対象 Java VM の負荷算出機能を提供します。

BIG-IP LTM と JVM モニタリソースの連携は、BIG-IP シリーズ API(iControl)により実現しています。

分散ノードとは負荷分散対象サーバ、連携モジュールとは各分散ノードにインストールするモジュールです。連携モジュールは Java Resource Agent に含まれます。

分散ノードの制御機能を使用するには、Builder のクラスタプロパティ→JVM 監視タブ→ロードバランサ連携設定ダイアログ、JVM モニタリソースの[プロパティ]-[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[ロードバランサ連携]タブで設定を行ってください。

監視対象 Java VM の負荷算出機能を使用するには、Builder のクラスタプロパティ→JVM 監視タブ→ロードバランサ連携設定ダイアログで設定を行ってください。

BIG-IP LTM 連携におけるエラーメッセージは、JVM 運用ログにも以下の内容が出力されます。詳細は「JVM モニタリソースのログ出力メッセージ」を参照してください。

```
Error: Failed to operate clpjra_bigip.[エラーコード]
```

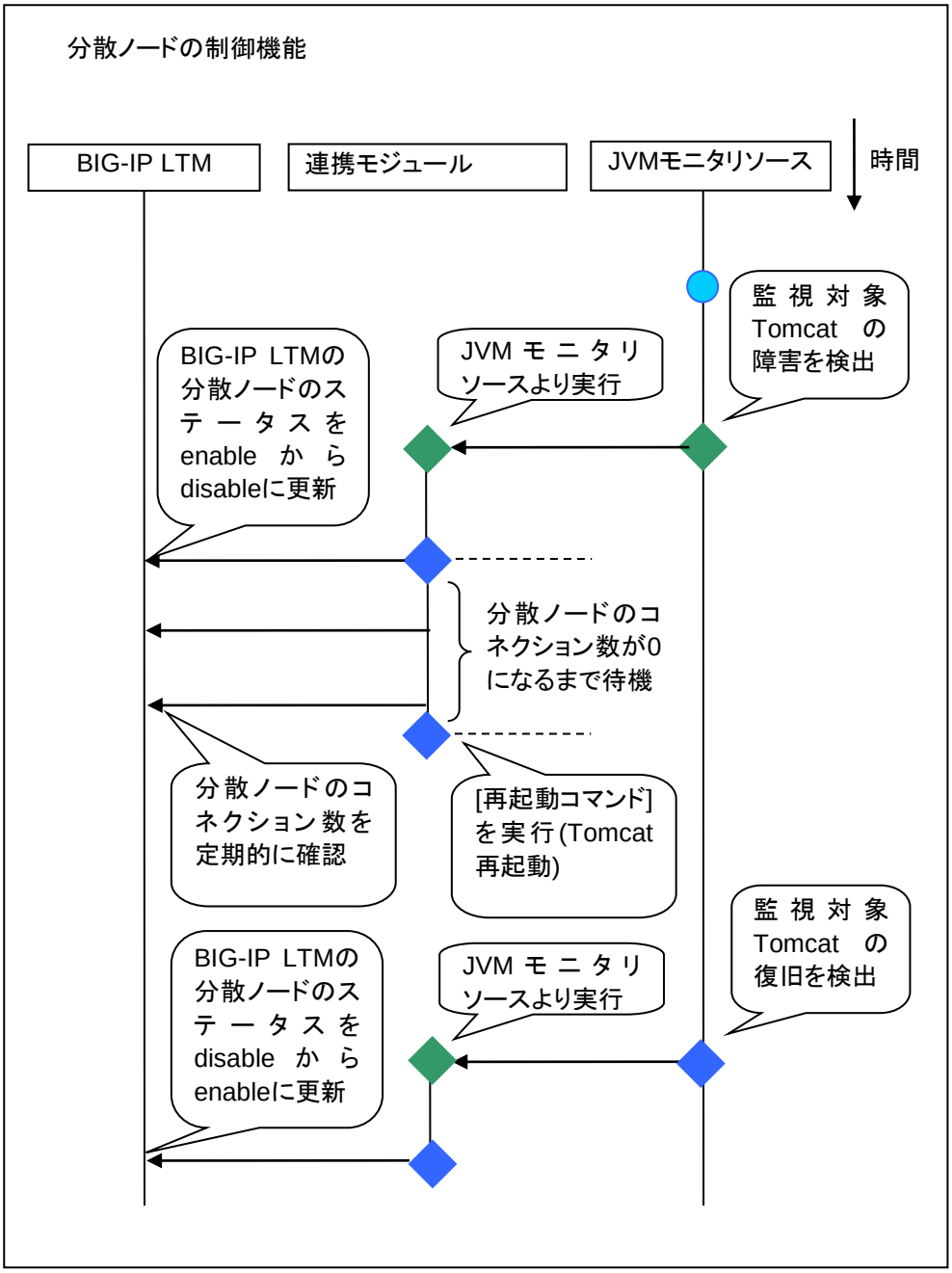
該当サーバが BIG-IP LTM の負荷分散システムを構築している場合、JVM 監視は Tomcat の障害状態を検出すると(例：採取情報が設定しているしきい値を超えている)、iControl を使用し、BIG-IP LTM の分散ノードのステータスを enable から disable に更新します。

JVM 監視は BIG-IP LTM の分散ノードのステータスを更新後、分散ノードのコネクション数が 0 になるまで待ち合わせます。待ち合わせ後、JVM モニタリソースの[プロパティ]-[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[ロードバランサ連携]タブで指定した[再起動コマンド]を実行します。JVM モニタリソースの[プロパティ]-[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[ロードバランサ連携]タブで指定した[タイムアウト]を経過しても分散ノードのコネクション数が 0 にならない場合、[再起動コマンド]で指定したアクションは実行しません。

JVM 監視は Tomcat の障害復旧を検出すると、iControl を使用し、BIG-IP LTM の分散ノードのステータスを disable から enable に更新します。その際は、JVM モニタリソースの[プロパティ]-[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[ロードバランサ連携]タブで指定した[再起動コマンド]で指定したアクションは実行しません。

BIG-IP LTM は分散ノードのステータスが disable の場合、分散ノードをダウンと判定し、BIG-IP LTM は分散ノードの切り離しを実行します。分散ノードの制御機能を使用する場合、BIG-IP LTM 側では、設定は不要です。

BIG-IP LTM の分散ノードのステータス更新は、JVM 監視による障害検出や障害復旧検出を契機としています。そのため、JVM 監視以外を契機としたフェイルオーバの場合、フェイルオーバ後も BIG-IP LTM の分散ノードのステータスは enable である可能性があります。


分散ノードの制御機能
BIG-IP LTM
連携モジュール
JVMモニタリソース
時間
監視対象Tomcatの障害を検出
JVMモニタリソースより実行
BIG-IP LTMの分散ノードのステータスをenableからdisableに更新
分散ノードのコネクション数が0になるまで待機
分散ノードのコネクション数を定期的に確認
[再起動コマンド]を実行(Tomcat再起動)
監視対象Tomcatの復旧を検出
JVMモニタリソースより実行
BIG-IP LTMの分散ノードのステータスをdisableからenableに更新

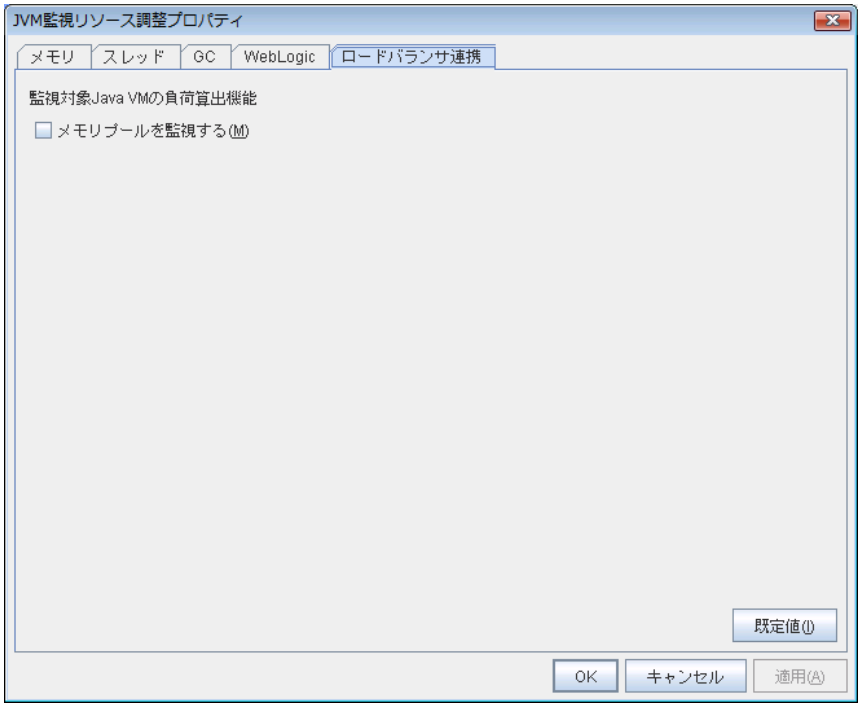
JVM 監視では、採取した Java メモリの情報から監視対象 Java VM の負荷を算出します。Java VM の負荷は以下の式で計算します。Java VM の負荷(%)とは、Javaヒープ領域の全体量に対し、[監視(固有)]タブ-調整プロパティ- [メモリ]タブ-[ヒープ使用率を監視する]-[領域全体]で設定した使用率を掛けた値です。

Java VM の負荷(%)＝現在のメモリ使用量(MB)×100÷しきい値(MB)

JVM 監視が動作するサーバ上にインストールされた連携モジュールでは、コマンドを定期的に実行し、採取した監視対象 Java VM の負荷を BIG-IP LTM に通知します。BIG-IP LTM は分散ノードの Java VM の負荷状況に応じて、トラフィック(要求)を最適なサーバへ分散させます。

CLUSTERPRO 側の設定は、Builder で以下の設定を行ってください。

- JVM モニタリソース



[プロパティ]-[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[ロードバランサ連携]タブ
[メモリプールを監視する]をオンにします。

- カスタムモニタリソース
  [プロパティ]-[監視(共通)]タブ
  [監視タイミング]-[常時]のラジオボタンをオンにします。

  [プロパティ]-[監視(固有)]タブ

  [この製品で作成したスクリプト]を選択します。

  [ファイル]-[編集]を選択し、下記の太字部分を追記します。

  #! /bin/sh

  #**********

  #* genw.sh *

  #**********

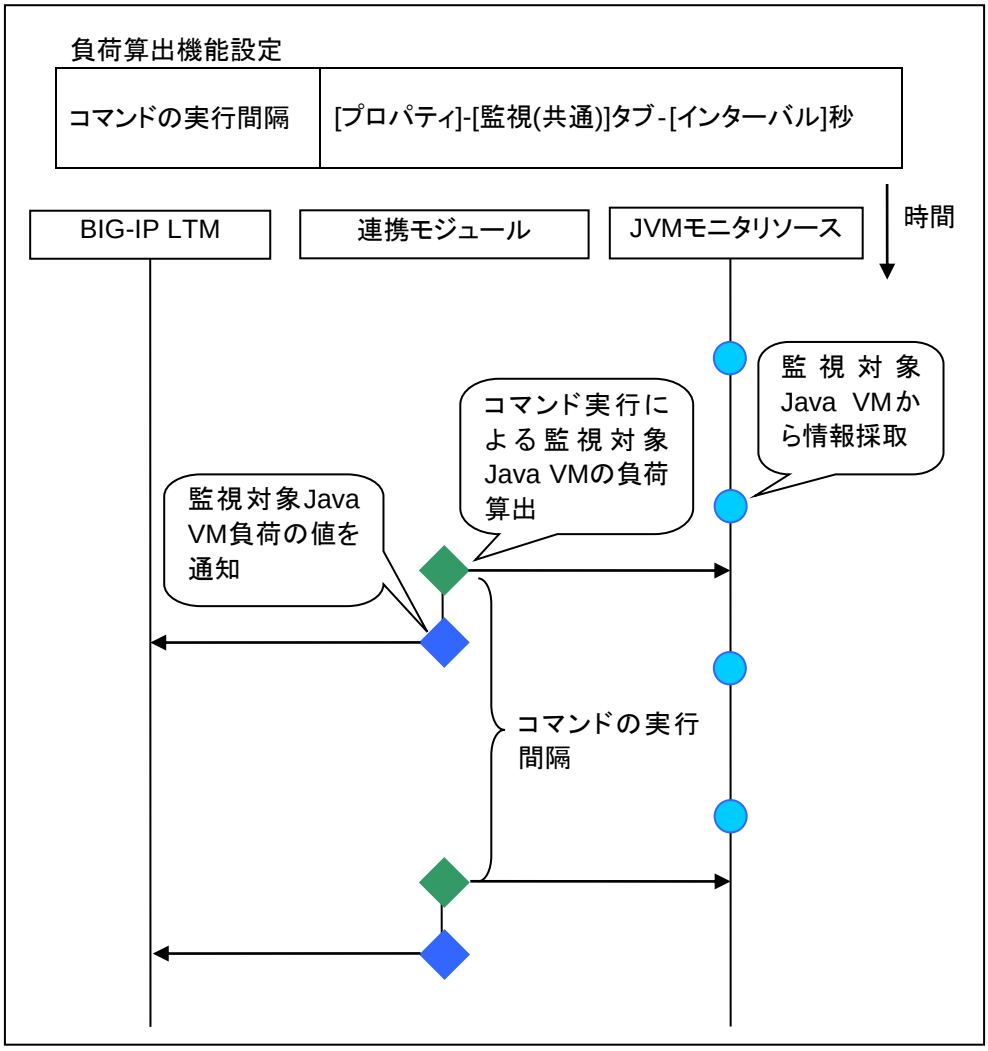
  ulimit -s unlimited

  ${CLP_PATH}/ha/jra/bin/clpjra_bigip weight

  exit 0

  [監視タイプ]-[同期]のラジオボタンをオンにします。

BIG-IP LTM 側の設定は、BIG-IP Configration Utility の LocalTrafic] - [Pools:PoolList] - [該当の pool] - [Members] - [LoadBalancing] - [Load Balancing Method]に[Ratio(node)]を指定してください。


負荷算出機能設定
コマンドの実行間隔
[プロパティ]-[監視(共通)]タブ-[インターバル]秒
BIG-IP LTM
連携モジュール
JVMモニタリソース
時間
監視対象Java VMから情報採取
コマンド実行による監視対象Java VMの負荷算出
監視対象Java VM負荷の値を通知
コマンドの実行間隔

JVM 統計ログとは

JVMモニタリソースが収集する監視対象Java VMの統計情報を保存したファイルが、JVM統計ログです。ファイル形式はcsv形式です。

下記の「監視項目」とは、JVMモニタリソースの[プロパティ]-[監視(固有)] タブ内の設定項目を表します。
それぞれの監視項目について、[監視する]をチェックし、かつ閾値を設定した場合に統計情報を採取し、JVM統計ログに情報を出力します。[監視する]をチェックしない場合、および[監視する]をチェックしたが閾値を設定しない場合は、JVM統計ログには情報は出力されません。
監視項目と該当するJVM統計ログは以下の通りです。

監視項目	該当するJVM統計ログ
[メモリ]タブ-[ヒープ使用率を監視する] [メモリ]タブ-[非ヒープ使用率を監視する]	jramemory.stat
[スレッド]タブ-[動作中のスレッド数を監視する]	jrathread.stat
[GC]タブ-[Full GC 実行時間を監視する] [GC]タブ-[Full GC 発生回数を監視する]	jragc.stat
[メモリ]タブ-[仮想メモリ使用量を監視する]	jraruntime.stat
[WebLogic]タブ-[ワークマネージャのリクエストを監視する]	wlworkmanager.stat
[WebLogic]タブ-[スレッドプールのリクエストを監視する]	wlthreadpool.stat

監視対象 Java VM の Java メモリ領域の使用量を確認する (jramemory.stat)

監視対象Java VMのJavaメモリ領域の使用量を記録するログファイルです。ファイル名はログ出力設定のローテーション方式により以下のいずれかになります。

- クラスタプロパティ-[JVM監視]タブ-[ログ出力設定]-[ローテーション方式]-[ファイルサイズ]を選択した場合：jramemory<*0から始まる整数*>.stat
- クラスタプロパティ-[JVM監視]タブ-[ログ出力設定]-[ローテーション方式]-[時間]を選択した場合：jramemory<*YYYYMMDDhhmm*>.stat

フォーマットは以下の通りです。

No	フォーマット	説明
1	yyyy/mm/dd hh:mm:ss.SSS	ログを記録した日時を示します。
2	半角英数字記号	監視対象Java VMの名称を示します。JVMモニタリソースの[プロパティ]-[監視固有]タブ-[識別名]で設定した値です。
3	半角英数字記号	Javaメモリプールの名称です。詳細は「Javaメモリプール名について」を参照してください。
4	半角英数字記号	Javaメモリプールのタイプです。 Heap、Non-Heap
5	半角数字	Java VMが起動時にOSに要求するメモリ量です。単位はバイトです。(init) 監視対象Java VMの起動時、以下のJava VM起動時オプションでサイズの指定が可能です。 ・HEAP：-Xms ・NON_HEAP パーマネント領域(Perm Gen)：-XX:PermSize ・NON_HEAP コードキャッシュ領域(Code Cache)：-XX:InitialCodeCacheSize

6	半角数字	Java VMが現在使用しているメモリ量です。単位はバイトです。(used)
7	半角数字	Java VMが現在使用することを保証しているメモリ量です。単位はバイトです。(committed) メモリの使用状況により増減しますが、必ずused以上、max以下になります。
8	半角数字	Java VMが使用できる最大メモリ量です。単位はバイトです。(max) 以下のJava VM起動時オプションでサイズの指定が可能です。 ・HEAP:-Xmx ・NON_HEAP パーマネント領域(Perm Gen):-XX:MaxPermSize ・NON_HEAP コードキャッシュ領域(Code Cache):-XX:ReservedCodeCacheSize 例) java -XX:MaxPermSize=128m -XX:ReservedCodeCacheSize=128m javaAP 上記例ではNON_HEAPのmaxは128m+128m=256m になります。 (注意) -Xms と-Xmxに同じ値を指定すると、(init)>(max)となることがあります。これはHEAPのmaxが、-Xmxの指定によって確保される領域サイズからSurvivor Spaceのサイズの半分を除いたサイズを示すためです。
9	半角数字	計測対象のJava VMが起動してから使用したメモリ量のピーク値です。Javaメモリプールの名称がHEAP、NON_HEAPの場合、Java VMが現在使用しているメモリ量(used)と同じになります。単位はバイトです。
10	半角数字	Javaメモリプールのタイプ(No.4のフィールド)がHEAPの場合、max(No.8のフィールド)×しきい値(%)のメモリ量です。単位はバイトです。 Javaメモリプールのタイプが HEAP以外の場合、0固定です。

監視対象 Java VM のスレッド稼働状況を確認する(jrathread.stat)

監視対象Java VMのスレッド稼働状況を記録するログファイルです。ファイル名はログ出力設定のローテーション方式により以下のいずれかになります。

- クラスタプロパティ-[JVM監視]タブ-[ログ出力設定]-[ローテーション方式]-[ファイルサイズ]を選択した場合:jrathread<*0から始まる整数*>.stat
- クラスタプロパティ-[JVM監視]タブ-[ログ出力設定]-[ローテーション方式]-[時間]を選択した場合:jrathread<*YYYYMMDDhhmm*>.stat

フォーマットは以下の通りです。

No	フォーマット	説明
1	yyyy/mm/dd hh:mm:ss.SSS	ログを記録した日時を示します。

2	半角英数字記号	監視対象Java VMの名称を示します。JVMモニタリソースの[プロパティ]-[監視固有]タブ-[識別名]で設定した値です。
3	半角英数字記号	監視対象Java VMで現在実行中のスレッド数を示します。
4	[半角数字: 半角数字:...]	監視対象Java VMでデッドロックしているスレッドIDを示します。デッドロック数分IDを繰り返します。
5	半角英数字記号	監視対象Java VMでデッドロックしているスレッドの詳細情報を示します。スレッド数分、以下の形式で繰り返します。 スレッド名，スレッドID，スレッド状態，UserTime, CpuTime, WaitedCount, WaitedTime, isInNative, isSuspended <改行> stacktrace<改行> : stacktrace<改行> stacktrace=ClassName, FileName, LineNumber, MethodName, isNativeMethod

監視対象 Java VM の GC 稼働状況を確認する(jragc.stat)

監視対象Java VMのGC稼働状況を記録するログファイルです。ファイル名はログ出力設定のローテーション方式により以下のいずれかになります。

- クラスタプロパティ-[JVM監視]タブ-[ログ出力設定]-[ローテーション方式]-[ファイルサイズ]を選択した場合：jragc<*0から始まる整数*>.stat
- クラスタプロパティ-[JVM監視]タブ-[ログ出力設定]-[ローテーション方式]-[時間]を選択した場合：jragc<*YYYYMMDDhhmm*>.stat

JVMモニタリソースではコピーGCとFull GCの2種類のGCの情報を出力しています。
JVMモニタリソースでは、Oracle Javaの場合は以下のGCについて、Full GCとして発生回数の増分をカウントしています。

- MarksweepCompact
- MarkSweepCompact
- PS Marksweep
- ConcurrentMarkSweep

フォーマットは以下の通りです。

No	フォーマット	説明
1	yyyy/mm/dd hh:mm:ss.SSS	ログを記録した日時を示します。
2	半角英数字記号	監視対象Java VMの名称を示します。JVMモニタリソースの[プロパティ]-[監視固有]タブ-[識別名]で設定した値です。
3	半角英数字記号	監視対象Java VM のGC名称を示します。 **監視対象Java VMがOracle Javaの場合** 以下があります。 Copy MarksweepCompact MarkSweepCompact PS Scavenge PS Marksweep

		ParNew ConcurrentMarkSweep **監視対象Java VMがOracle JRockitの場合** 以下があります。 Garbage collection optimized for throughput Old Collector Garbage collection optimized for short pausetimes Old Collector Garbage collection optimized for deterministic pausetimes Old Collector Static Collector Static Old Collector Garbage collection optimized for throughput Young Collector
4	半角数字	監視対象Java VMの起動直後から計測時点までのGC発生回数を示します。JVMモニタリソースが監視を開始する前に発生したGCの発生回数も値に含みます。
5	半角数字	監視対象Java VMの起動直後から計測時点までのGC総実行時間を示します。単位はミリ秒です。JVMモニタリソースが監視を開始する前に発生したGCの実行時間も値に含みます。

監視対象 Java VM の仮想メモリ使用量を確認する(jraruntime.stat)

監視対象Java VMの仮想メモリ使用量を記録するログファイルです。ファイル名はログ出力設定のローテーション方式により以下のいずれかになります。

- クラスタプロパティ-[JVM監視]タブ-[ログ出力設定]-[ローテーション方式]-[ファイルサイズ]を選択した場合：jraruntime<*0から始まる整数*>.stat
- クラスタプロパティ-[JVM監視]タブ-[ログ出力設定]-[ローテーション方式]-[時間]を選択した場合：jraruntime<*YYYYMMDDhhmm*>.stat

フォーマットは以下の通りです。

No	フォーマット	説明
1	yyyy/mm/dd hh:mm:ss.SSS	ログを記録した日時を示します。
2	半角英数字記号	監視対象Java VMの名称を示します。JVMモニタリソースの[プロパティ]-[監視固有]タブ-[識別名]で設定した値です。
3	半角数字	監視対象Java VMの起動時間をミリ秒単位で示します。
4	半角数字	監視対象Java VMの稼働時間をミリ秒単位で示します。
5	半角英数字記号	監視対象Java VMの仮想メモリ使用量を示します。仮想メモリ使用量にはヒープ領域、非ヒープ領域、スタック領域の使用領域も含まれます。 [プロセス名:PID,使用量:]. 単位はバイトです。

WebLogic Server のワークマネージャの稼働状況を確認する (wlworkmanager.stat)

WebLogic Serverのワークマネージャの稼働状況を記録するログファイルです。ファイル名はログ出力設定のローテーション方式により以下のいずれかになります。

- クラスタプロパティ-[JVM監視]タブ-[ログ出力設定]-[ローテーション方式]-[ファイルサイズ]を選択した場合：wlworkmanager<*0から始まる整数*>.stat
- クラスタプロパティ-[JVM監視]タブ-[ログ出力設定]-[ローテーション方式]-[時間]を選択した場合：wlworkmanager<*YYYYMMDDhhmm*>.stat

フォーマットは以下の通りです。

No	フォーマット	説明
1	yyyy/mm/dd hh:mm:ss.SSS	ログを記録した日時を示します。
2	半角英数字記号	監視対象Java VMの名称を示します。JVMモニタリソースの[プロパティ]-[監視固有]タブ-[識別名]で設定した値です。
3	半角英数字記号	アプリケーション名を示します。
4	半角英数字記号	ワークマネージャ名を示します。
5	半角数字	実行したリクエストの数を示します。
6	半角数字	待機しているリクエストの数を示します。

WebLogic Server のスレッドプールの稼働状況を確認する (wlthreadpool.stat)

WebLogic Serverのスレッドプールの稼働状況を記録するログファイルです。ファイル名はログ出力設定のローテーション方式により以下のいずれかになります。

- クラスタプロパティ-[JVM監視]タブ-[ログ出力設定]-[ローテーション方式]-[ファイルサイズ]を選択した場合：wlthreadpool<*0から始まる整数*>.stat
- クラスタプロパティ-[JVM監視]タブ-[ログ出力設定]-[ローテーション方式]-[時間]を選択した場合：wlthreadpool<*YYYYMMDDhhmm*>.stat

フォーマットは以下の通りです。

No	フォーマット	説明
1	yyyy/mm/dd hh:mm:ss.SSS	ログを記録した日時を示します。
2	半角英数字記号	監視対象Java VMの名称を示します。JVMモニタリソースの[プロパティ]-[監視固有]タブ-[識別名]で設定した値です。
3	半角数字	実行したリクエストの総数を示します。
4	半角数字	処理待ちとなっているリクエスト数を示します。
5	半角数字	単位時間（秒）あたりのリクエスト処理数を示します。
6	半角数字	アプリケーションを実行するためのスレッドのトータル数を示します。
7	半角数字	アイドル状態となっているスレッドの数を示します。
8	半角数字	実行中のスレッド数を示します。
9	半角数字	スタンバイ状態となっているスレッド数を示します。

Java メモリプール名について

JVM運用ログに出力するメッセージ中のmemory_nameとして出力するJavaメモリプール名、およびJVM統計ログjrамemory.stat中に出力するJavaメモリプール名について説明します。

Javaメモリプール名として出力する文字列は、JVMモニタリソースで決定しているのではなく、監視対象Java VMから受け取った文字列を出力しています。
また、Java VMとしては仕様を公開していないため、Java VMのバージョンアップにより、予告なく変更される可能性があります。
そのため、メッセージ中のJavaメモリプール名をメッセージ監視することは推奨いたしません。

下記の監視項目とはJVMモニタリソースの[プロパティ]-[監視(固有)] タブ-[メモリ]タブ内の設定項目を表します。
以下に記載しているJavaメモリプール名はOracle Java、JRockitにおいて実機確認した結果です。

監視対象Java VMの起動オプションに「-XX:+UseSerialGC」が付加されている場合、jrамemory.statにおけるNo3のJavaメモリプール名は以下の通りです。

監視項目	memory_nameとして出力する文字列
[ヒープ使用率を監視する]-[領域全体]	HEAP
[ヒープ使用率を監視する]-[Eden Space]	Eden Space
[ヒープ使用率を監視する]-[Survivor Space]	Survivor Space
[ヒープ使用率を監視する]-[Tenured Gen]	Tenured Gen
[非ヒープ使用率を監視する]-[領域全体]	NON_HEAP
[非ヒープ使用率を監視する]-[Code Cache]	Code Cache
[非ヒープ使用率を監視する]-[Perm Gen]	Perm Gen
[非ヒープ使用率を監視する]-[Perm Gen[shared-ro]]	Perm Gen [shared-ro]
[非ヒープ使用率を監視する]-[Perm Gen[shared-rw]]	Perm Gen [shared-rw]

監視対象Java VMの起動オプションに「-XX:+UseParallelGC」、「-XX:+UseParallelOldGC」が付加されている場合、jrамemory.statにおけるNo3のJavaメモリプール名は以下の通りです。

監視項目	memory_nameとして出力する文字列
[ヒープ使用率を監視する]-[領域全体]	HEAP
[ヒープ使用率を監視する]-[Eden Space]	PS Eden Space
[ヒープ使用率を監視する]-[Survivor Space]	PS Survivor Space
[ヒープ使用率を監視する]-[Tenured Gen]	PS Old Gen
[非ヒープ使用率を監視する]-[領域全体]	NON_HEAP
[非ヒープ使用率を監視する]-[Code Cache]	Code Cache
[非ヒープ使用率を監視する]-[Perm Gen]	PS Perm Gen
[非ヒープ使用率を監視する]-[Perm Gen[shared-ro]]	Perm Gen [shared-ro]
[非ヒープ使用率を監視する]-[Perm Gen[shared-rw]]	Perm Gen [shared-rw]

監視対象Java VMの起動オプションに「-XX:+UseConcMarkSweepGC」が付加されている場合、jrамemory.statにおけるNo3のJavaメモリプール名は以下の通りです。

監視項目	memory_nameとして出力する文字列
[ヒープ使用率を監視する]-[領域全体]	HEAP
[ヒープ使用率を監視する]-[Eden Space]	Par Eden Space

[ヒープ使用率を監視する]-[Survivor Space]	Par Survivor Space
[ヒープ使用率を監視する]-[Tenured Gen]	CMS Old Gen
[非ヒープ使用率を監視する]-[領域全体]	NON_HEAP
[非ヒープ使用率を監視する]-[Code Cache]	Code Cache
[非ヒープ使用率を監視する]-[Perm Gen]	CMS Perm Gen
[非ヒープ使用率を監視する]-[Perm Gen[shared-ro]]	Perm Gen [shared-ro]
[非ヒープ使用率を監視する]-[Perm Gen[shared-rw]]	Perm Gen [shared-rw]

[JVM種別]に[Oracle Java(usage monitoring)]を選択、かつ監視対象Java VMの起動オプションに「-XX:+UseSerialGC」が付加されている場合、jramemory.statにおけるNo3のJavaメモリプール名は以下の通りです。

監視項目	memory_nameとして出力する文字列
[ヒープ使用量を監視する]-[領域全体]	HEAP
[ヒープ使用量を監視する]-[Eden Space]	Eden Space
[ヒープ使用量を監視する]-[Survivor Space]	Survivor Space
[ヒープ使用量を監視する]-[Tenured Gen]	Tenured Gen
[非ヒープ使用量を監視する]-[領域全体]	NON_HEAP
[非ヒープ使用量を監視する]-[Code Cache]	Code Cache(Java 9の場合、出力なし)
[非ヒープ使用量を監視する]-[Metaspace]	Metaspace

[JVM種別]に[Oracle Java(usage monitoring)]を選択、かつ監視対象Java VMの起動オプションに「-XX:+UseParallelGC」、「-XX:+UseParallelOldGC」が付加されている場合、jramemory.statにおけるNo3のJavaメモリプール名は以下の通りです。

監視項目	memory_nameとして出力する文字列
[ヒープ使用量を監視する]-[領域全体]	HEAP
[ヒープ使用量を監視する]-[Eden Space]	PS Eden Space
[ヒープ使用量を監視する]-[Survivor Space]	PS Survivor Space
[ヒープ使用量を監視する]-[Tenured Gen]	PS Old Gen
[非ヒープ使用量を監視する]-[領域全体]	NON_HEAP
[非ヒープ使用量を監視する]-[Code Cache]	Code Cache(Java 9の場合、出力なし)
[非ヒープ使用量を監視する]-[Metaspace]	Metaspace

[JVM種別]に[Oracle Java(usage monitoring)]を選択、かつ監視対象Java VMの起動オプションに「-XX:+UseConcMarkSweepGC」が付加されている場合、jramemory.statにおけるNo3のJavaメモリプール名は以下の通りです。

監視項目	memory_nameとして出力する文字列
[ヒープ使用量を監視する]-[領域全体]	HEAP
[ヒープ使用量を監視する]-[Eden Space]	Par Eden Space
[ヒープ使用量を監視する]-[Survivor Space]	Par Survivor Space
[ヒープ使用量を監視する]-[Tenured Gen]	CMS Old Gen
[非ヒープ使用量を監視する]-[領域全体]	NON_HEAP
[非ヒープ使用量を監視する]-[Code Cache]	Code Cache(Java 9の場合、出力なし)
[非ヒープ使用量を監視する]-[Metaspace]	Metaspace

[JVM種別]に[Oracle Java(usage monitoring)]を選択、かつ監視対象Java VMの起動オプ

ションに「-XX:+UseParNewGC」が付加されている場合、jrammemory.statにおけるNo3のJavaメモリプール名は以下の通りです。Java 9の場合、「-XX:+UseParNewGC」を付加すると、監視対象Java VMは起動しません。

監視項目	memory_nameとして出力する文字列
[ヒープ使用量を監視する]-[領域全体]	HEAP
[ヒープ使用量を監視する]-[Eden Space]	Par Eden Space
[ヒープ使用量を監視する]-[Survivor Space]	Par Survivor Space
[ヒープ使用量を監視する]-[Tenured Gen]	Tenured Gen
[非ヒープ使用量を監視する]-[領域全体]	NON_HEAP
[非ヒープ使用量を監視する]-[Code Cache]	Code Cache
[非ヒープ使用量を監視する]-[Metaspace]	Metaspace

[JVM種別]に[Oracle Java(usage monitoring)]を選択、かつ監視対象Java VMの起動オプションに「-XX::+UseG1GC」が付加されている場合、jrammemory.statにおけるNo3のJavaメモリプール名は以下の通りです。

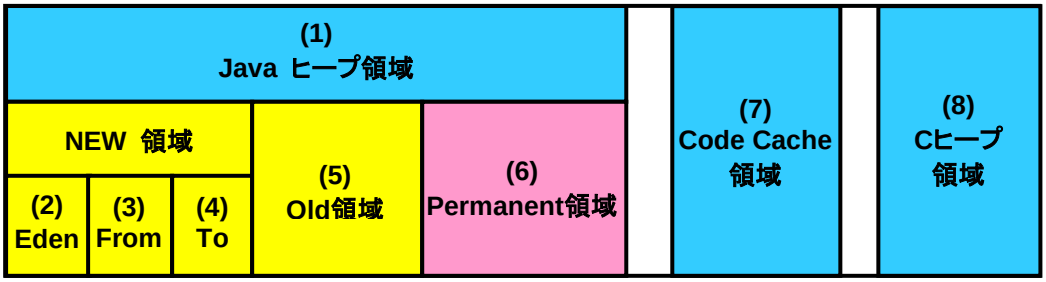
監視項目	memory_nameとして出力する文字列
[ヒープ使用量を監視する]-[領域全体]	HEAP
[ヒープ使用量を監視する]-[Eden Space]	G1 Eden Space
[ヒープ使用量を監視する]-[Survivor Space]	G1 Survivor Space
[ヒープ使用量を監視する]-[Tenured Gen (Old Gen)]	G1 Old Gen
[非ヒープ使用量を監視する]-[領域全体]	NON_HEAP
[非ヒープ使用量を監視する]-[Code Cache]	Code Cache(Java 9の場合、出力なし)
[非ヒープ使用量を監視する]-[Metaspace]	Metaspace

監視対象Java VMがOracle JRockitの場合([JVM 種別]で[JRockit]選択時)、jrammemory.statにおけるNo3のJavaメモリプール名は以下の通りです。

監視項目	memory_nameとして出力する文字列
[ヒープ使用率を監視する]-[領域全体]	HEAP memory
[ヒープ使用率を監視する]-[Nursery Space]	Nursery
[ヒープ使用率を監視する]-[Old Space]	Old Space
[非ヒープ使用率を監視する]-[領域全体]	NON_HEAP
[非ヒープ使用率を監視する]-[Class Memory]	Class Memory

JVM統計ログjrammemory.statにおけるJavaメモリプール名と、Java VMメモリ空間の関係は以下の通りです。

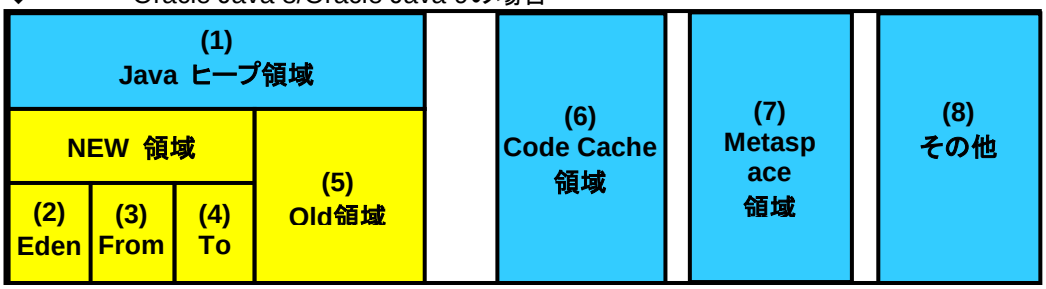
◆ Oracle Java 6/Oracle Java 7の場合



図中のNo	監視項目	jrammemory.statのJavaメモリプール名

(1)	[ヒープ使用率を監視する]-[領域全体]	HEAP
(2)	[ヒープ使用率を監視する]-[Eden Space]	EdenSpace PS Eden Space Par Eden Space
(3)+(4)	[ヒープ使用率を監視する]-[Survivor Space]	Survivor Space PS Survivor Space Par Survivor Space
(5)	[ヒープ使用率を監視する]-[Tenured Gen]	Tenured Gen PS Old Gen CMS Old Gen
(6)	[非ヒープ使用率を監視する]-[Perm Gen] [非ヒープ使用率を監視する]-[Perm Gen[shared-ro]] [非ヒープ使用率を監視する]-[Perm Gen[shared-rw]]	Perm Gen Perm Gen [shared-ro] Perm Gen [shared-rw] PS Perm Gen CMS Perm Gen
(7)	[非ヒープ使用率を監視する]-[Code Cache]	Code Cache
(8)	ー	ー
(6)+(7)	[非ヒープ使用率を監視する]-[領域全体]	NON_HEAP ※スタックトレースは含みません

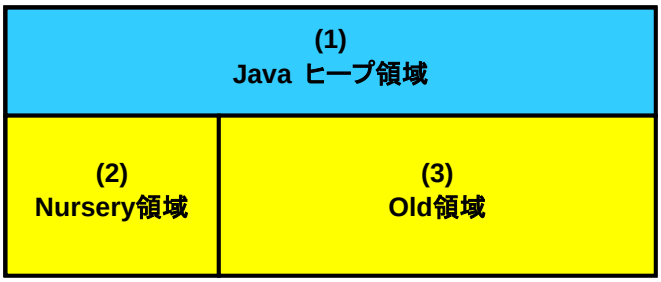
◆ Oracle Java 8/Oracle Java 9の場合



図中のNo	監視項目	jramemory.statのJavaメモリプール名
(1)	[ヒープ使用量を監視する]-[領域全体]	HEAP
(2)	[ヒープ使用量を監視する]-[Eden Space]	EdenSpace PS Eden Space Par Eden Space G1 Eden Space
(3)+(4)	[ヒープ使用量を監視する]-[Survivor Space]	Survivor Space PS Survivor Space Par Survivor Space G1 Survivor Space
(5)	[ヒープ使用量を監視する]-[Tenured Gen]	Tenured Gen PS Old Gen CMS Old Gen G1 Old Gen
(6)	[非ヒープ使用量を監視する]-[Code Cache]	Code Cache(Java 9の場合、出力なし)
(7)	[非ヒープ使用量を監視する]-[Metaspace]	Metaspace
(8)	ー	Compressed Class Spaceなど

(6)+(7)+(8)	[非ヒープ使用量を監視する]-[領域全体]	NON_HEAP

◆ Oracle JRockitの場合



図中のNo	監視項目	jramemory.statのJavaメモリプール名
(1)	[ヒープ使用率を監視する]-[領域全体]	HEAP memory
(2)	[ヒープ使用率を監視する]-[Nursery Space]	Nursery
(3) (注意)	[ヒープ使用率を監視する]- [Old Space]	Old Space
ー	[非ヒープ使用率を監視する]-[領域全体]	NON_HEAP
ー	[非ヒープ使用率を監視する]-[Class Memory]	Class Memory

(注意)
jramemory.stat のJavaメモリプール名"Old Space"については、HEAP内のold領域の値ではなく、"HEAP memory"全体と同値となります。(3)のみの計測はできません。

異常検出時に障害原因別にコマンドを実行するには

モニタリソースの異常検出時、CLUSTERPROでは障害原因別に異なるコマンドを区別して実行する手段を提供していません。
JVMモニタリソースでは障害原因別にコマンドを区別して実行可能です。異常検出時に実行します。

障害原因別に実行するコマンドの設定項目は以下の通りです。

障害原因	設定項目
・監視対象のJava VMへ接続失敗 ・リソース計測失敗	[監視(固有)]タブ-[コマンド]
・ヒープ使用率 ・非ヒープ使用率 ・仮想メモリ使用量 ・ヒープ使用量 ・非ヒープ使用量	[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[メモリ]タブ-[コマンド]
・動作中のスレッド数	[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[スレッド]タブ-[コマンド]
・Full GC実行時間 ・Full GC発生回数	[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[GC]タブ-[コマンド]
・WebLogic のワークマ	[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[WebLogic]タブ-[コマンド]

ネージャのリクエスト ・WebLogic の スレッド プールのリクエスト	

[コマンド]は障害原因の詳細をコマンドの引数として渡します。引数は[コマンド]の最後に結合して渡します。スクリプトなどを自身で作成し[コマンド]へ設定することにより、更に障害原因に特化した動作が可能です。引数として渡す文字列は以下の通りです。
引数として渡す文字列が複数記載している場合は、監視対象Java VMのGC方式によりいずれかを渡します。差異の詳細は「Javaメモリプール名について」を参照してください。
(Oracle Javaの場合) (Oracle JRockitの場合)と記載がある場合は、JVM種別により異なります。記載がない場合、JVM種別による区別はありません。

障害原因の詳細	引数として渡す文字列
・監視対象のJava VMへ接続失敗 ・リソース計測失敗	なし
[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[メモリ]タブ-[ヒープ使用率を監視する]-[領域全体] (Oracle Javaの場合)	HEAP
[メモリ]タブ- [ヒープ使用率を監視する]-[Eden Space] (Oracle Javaの場合)	EdenSpace PSEdenSpace ParEdenSpace
[メモリ]タブ- [ヒープ使用率を監視する]-[Survivor Space] (Oracle Javaの場合)	SurvivorSpace PSSurvivorSpace ParSurvivorSpace
[メモリ]タブ- [ヒープ使用率を監視する]-[Tenured Gen] (Oracle Javaの場合)	TenuredGen PSOldGen CMSOldGen
[メモリ]タブ- [非ヒープ使用率を監視する]-[領域全体] (Oracle Javaの場合)	NON_HEAP
[メモリ]タブ- [非ヒープ使用率を監視する]-[Code Cache] (Oracle Javaの場合)	CodeCache
[メモリ]タブ- [非ヒープ使用率を監視する]-[Perm Gen] (Oracle Javaの場合)	PermGen PSPermGen CMSPermGen
[メモリ]タブ- [非ヒープ使用率を監視する]-[Perm Gen[shared-ro]] (Oracle Javaの場合)	PermGen[shared-ro]
[メモリ]タブ- [非ヒープ使用率を監視する]-[Perm Gen[shared-rw]] (Oracle Javaの場合)	PermGen[shared-rw]
[メモリ]タブ- [仮想メモリ使用量を監視する]- (Oracle Javaの場合)	Vmsize
[メモリ]タブ- [ヒープ使用量を監視する]-[領域全体](Oracle Java(usage monitoring)の場合)	HEAP
[メモリ]タブ- [ヒープ使用量を監視する]-[Eden Space](Oracle Java(usage monitoring)の場合)	EdenSpace PSEdenSpace ParEdenSpace G1EdenSpace
[メモリ]タブ- [ヒープ使用量を監視する]-[Survivor Space](Oracle Java(usage monitoring)の場合)	SurvivorSpace PSSurvivorSpace ParSurvivorSpace G1SurvivorSpace

[メモリ]タブ- [ヒープ使用量を監視する]-[Tenured Gen](Oracle Java(usage monitoring)の場合)	TenuredGen PSOldGen CMSOldGen G1OldGen
[メモリ]タブ- [非ヒープ使用量を監視する]-[領域全体](Oracle Java(usage monitoring)の場合)	NON_HEAP
[メモリ]タブ- [非ヒープ使用量を監視する]-[Code Cache](Oracle Java(usage monitoring)の場合)	CodeCache
[メモリ]タブ- [非ヒープ使用量を監視する]-[Metaspace](Oracle Java(usage monitoring)の場合)	Metaspace
[メモリ]タブ- [ヒープ使用率を監視する]-[領域全体] (Oracle JRockitの場合)	HEAP Heap
[メモリ]タブ- [ヒープ使用率を監視する]-[Nursery Space] (Oracle JRockitの場合)	Nursery
[メモリ]タブ- [ヒープ使用率を監視する]-[Old Space] (Oracle JRockitの場合)	OldSpace
[メモリ]タブ- [非ヒープ使用率を監視する]-[領域全体] (Oracle JRockitの場合)	NON_HEAP
[メモリ]タブ- [非ヒープ使用率を監視する]-[Class Memory] (Oracle JRockitの場合)	ClassMemory
[メモリ]タブ- [仮想メモリ使用量を監視する]- (Oracle JRockitの場合)	Vmsize
[スレッド]タブ-[動作中のスレッド数を監視する]	Count
[GC]タブ-[Full GC 実行時間を監視する]	Time
[GC]タブ-[Full GC 発生回数を監視する]	Count
[WebLogic]タブ-[ワークマネージャのリクエストを監視する]-[待機リクエスト リクエスト数]	WorkManager_PendingRequests
[WebLogic]タブ-[スレッドプールのリクエストを監視する]-[待機リクエスト リクエスト数]	ThreadPool_PendingUserRequestCount
[WebLogic]タブ-[スレッドプールのリクエストを監視する]-[実行リクエスト リクエスト数]	ThreadPool_Throughput

以下に実行例に示します。
例1)

設定項目	設定内容
[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[GC]タブ-[コマンド]	/usr/local/bin/downcmd
[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[GC]タブ-[Full GC 発生回数を監視する]	1
[クラスタ]プロパティ-[JVM監視]タブ-[リソース計測設定]-[共通]タブ-[異常判定しきい値	3

JVMモニタリソースは、異常判定しきい値回(3回)連続してFull GCが発生すると、モニタ異常を検出し、「/usr/local/bin/downcmd Cont」としてコマンドを実行します。

例2)

設定項目	設定内容
[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[GC]タブ-[コマンド]	“/usr/local/bin/downcmd” GC
[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[GC]タブ-[Full GC実	65536

行時間を監視する]	
[クラスタ]プロパティ-[JVM監視]タブ-[リソース計測設定]-[共通]タブ-[異常判定しきい値	3

JVMモニタリソースは、異常判定しきい値回(3回)連続してFull GC 実行時間が 65535 ミリ秒超過すると、モニタ異常を検出し、「/usr/local/bin/downcmd GC Time」としてコマンドを実行します。

例3)

設定項目	設定内容
[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[メモリ]タブ-[コマンド]	“/usr/local/bin/downcmd” memory
[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[メモリ]タブ-[ヒープ使用率を監視する]	オン
[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[メモリ]タブ-[Eden Space]	80
[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[メモリ]タブ-[Survivor Space]	80
[クラスタ]プロパティ-[JVM監視]タブ-[リソース計測設定]-[共通]タブ-[異常判定しきい値]	3

JVMモニタリソースは、異常判定しきい値回(3回)連続してJava Eden Space の使用率および Java Survivor Space の使用率が 80% を超過すると、モニタ異常を検出し、「/usr/local/bin/downcmd memory EdenSpace SurvivorSpace」としてコマンドを実行します。

[コマンド]で設定したコマンドの終了を待つタイムアウト(秒)は、クラスタプロパティ-[JVM監視]タブ-[コマンドタイムアウト]で設定します。これは上記各タブの[コマンド]で同じ値を適用します。[コマンド]個別には設定できません。
タイムアウトした場合、[コマンド]プロセスを強制終了させるような処理は実行しません。[コマンド]プロセスの後処理(例:強制終了)は、お客様が実行してください。タイムアウトした場合は、以下のメッセージをJVM運用ログへ出力します。

action thread execution did not finish. action is alive = <*コマンド*>

注意事項は以下の通りです。

- Java VM の正常復帰検出時(異常→正常時)には[コマンド]は実行しません。
- [コマンド]は Java VM 異常検出時(しきい値の超過が異常判定しきい値回連続して発生した場合)を契機として実行します。しきい値の超過毎には実行しません。
- 複数のタブにて[コマンド]を設定すると、同時に障害が発生した場合は複数の[コマンド]が実行されます。そのため、システム負荷にはご注意ください。
- [監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[WebLogic]タブ-[ワークマネージャのリクエストを監視する]-[待機リクエスト リクエスト数]、[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[WebLogic]タブ-[ワークマネージャのリクエストを監視する]-[待機リクエスト 平均値]を両方監視している場合、[コマンド]が同時に 2 回実行される可能性があります。

  これは、[クラスタ]プロパティ-[JVM 監視]タブ-[リソース計測設定]-[WebLogic]タブ-[インターバル リクエスト数]と[クラスタ]プロパティ-[JVM 監視]タブ-[リソース計測設定]-[WebLogic]タブ-[インターバル 平均値]の異常検出が同時に発生する可能性があるためです。回避策としては、どちらか一方のみ監視するようにしてください。以下の監視項目の組み合わせも同様です。

- [監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[WebLogic]タブ-[スレッドプールのリクエストを監視する]-[待機リクエスト リクエスト数]と、[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[WebLogic]タブ-[スレッドプールのリクエストを監視する]-[待機リクエスト 平均値]
- [監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[WebLogic]タブ-[スレッドプールのリクエストを監視する]-[実行リクエスト リクエスト数]と、[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[WebLogic]タブ-[スレッドプールのリクエストを監視する]-[実行リクエスト 平均値]

WebLogic Server を監視するには

監視対象のWebLogic Serverの設定が終了しアプリケーションサーバとして稼動させる手順は、WebLogic Serverのマニュアルを参照してください。

本章では、JVM モニタリソースで監視するために必要な設定のみについて記述します。

- WebLogic Server Administration Console を起動します。

  起動方法は、WebLogic Server マニュアルの「Administration Console の概要」を参照してください。

  ドメインコンフィグレーションードメインーコンフィグレーションー全般を選択します。ここで**「管理ポートの有効化」のチェックがオフ**になっていることを確認してください

- ドメインコンフィグレーション-サーバを選択し、監視対象のサーバ名を選択します。選択したサーバ名は Builder ツリービューから選択可能な[プロパティ]-[監視(固有)] タブの識別名に設定します。「JVM モニタリソースを理解する」を参照してください。

- 監視対象のサーバのコンフィグレーションー全般で**「リスンポート」**で管理接続するポート番号を確認します。

- WebLogic Server を停止します。停止方法は、WebLogic Server マニュアルの「WebLogic Server の起動と停止」を参照してください。

- WebLogic Server の管理サーバ起動スクリプト(startWebLogic.sh)を開きます。

- 開いたスクリプトに以下の内容を記述します。

  ➢監視対象が WebLogic Server の管理サーバの場合

  ✓ **JAVA_OPTIONS="${JAVA_OPTIONS}**
  -Dcom.sun.management.jmxremote.port=*n*
  -Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
  -Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false"
  ※上記内容は実際には 1 行で記述してください。

  ➢監視対象が WebLogic Server の管理対象サーバの場合

  ✓ **if ["${SERVER_NAME}" = "*SERVER_NAME*"]; then**
  JAVA_OPTIONS="${JAVA_OPTIONS}
  -Dcom.sun.management.jmxremote.port=*n*
  -Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
  -Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false"
  fi

  ※上記で if 文の中(2～5 行目)は実際には 1 行で記述してください。

注: ***n*** は、監視のために使用するポート番号を指定します。指定するポート番号は**監視対象の Java VM のリスンポート番号とは別の番号を指定してください。**また同一のマシンに複数の監視対象の WebLogic Server が存在する場合、そのリスニング・ポート番号や他のアプリケーションのポート番号と重複しないポート番号を指定してください。

注: ***SERVER_NAME*** は、「監視対象サーバ選択」で確認した監視対象となるサーバ名を指定します。監視対象のサーバが複数の場合、同様の設定(1～6 行目)に対してサーバ名を変更し、繰り返し設定してください。

注: 監視対象が WebLogic Server 11gR1(10.3.3)以降の場合、以下のオプションも追加してください。

-Djavax.management.builder.initial=weblogic.management.jmx.

mbeanserver.WLSMBeanServerBuilder

注: 上記の記述内容の追加箇所は、以下の記述より前に記述するようにしてください。

${JAVA_HOME}/bin/java ${JAVA_VM} ${MEM_ARGS} ${JAVA_OPTIONS}
-Dweblogic.Name=${SERVER_NAME}
-Djava.security.policy=${WL_HOME}/server/lib/weblogic.policy
${PROXY_SETTINGS} ${SERVER_CLASS}

※上記内容は実際には 1 行で記述してください。

※WebLogic のバージョンによって、上記の java 引数の内容が異なっている場合がありますが、java の実行前に JAVA_OPTIONS を記述していただければ問題ありません。

注: [メモリタブ]の[Perm Gen[shared-ro]]や [Perm Gen[shared-rw]]を監視する場合、

以下を追加してください。

-client –Xshare:on –XX:+UseSerialGC

- 監視対象の WebLogic Server の標準出力、標準エラー出力をファイルにリダイレクトします。設定方法は、WebLogic Server のマニュアルを参照してください。標準出力、標準エラー出力を情報採取に含めたい場合は設定してください。設定する場合、ハードディスクの容量が不足しないよう注意してください。
- 監視対象の WebLogic Server に GC ログを出力する設定をします。設定方法は、WebLogic Server のマニュアルを参照してください。GC ログを情報採取に含めたい場合は設定してください。設定する場合、ハードディスクの容量が不足しないよう注意してください。

- 以下の設定を行ってください。

  監視対象の WebLogic Server の WLST(wlst.sh)を起動します。表示されたコンソール画面上で、以下のコマンドを実行してください。

  >connect('*USERNAME***','***PASSWORD***','t3://***SERVER_ADDRESS:SERVER_PORT***')**
  > edit()
  > startEdit()
  > cd('JMX/*DOMAIN_NAME***')**
  > set('PlatformMBeanServerUsed','true')
  > activate()

  > exit()

  上記の **USERNAME**、**PASSWORD**、**SERVER_ADDRESS**、**SERVER_PORT**、**DOMAIN_NAME** はドメイン環境に応じた値に置き換えてください

- 監視対象の WebLogic Server を再起動します

WebOTX を監視するには

本書では、JVM モニタリソースで監視する対象の WebOTX の設定手順について記述します。

WebOTX 統合運用管理コンソールを起動します。起動方法は「WebOTX 運用編（Web 版統合運用管理ツール）」マニュアルの「統合運用管理ツールの起動と終了」を参照してください。

以降の設定は、WebOTX上のJMXエージェントのJavaプロセスに対する監視を行う場合と、プロセスグループ上のJavaプロセスに対する監視を行う場合とで設定内容が異なります。監視する対象に合わせて、設定してください。

WebOTX ドメインエージェントの Java プロセスを監視するには

特に設定作業は不要です。V8.30をご利用の場合は、V8.31以降にアップデートしてください。

WebOTX プロセスグループの Java プロセスを監視するには

1. 統合運用管理ツールよりドメインと接続します。
2. ツリービューより[<ドメイン名>]-[TP システム]-[アプリケーショングループ]-[<アプリケーショングループ名>]-[プロセスグループ]-[<プロセスグループ名>]を選択します。
3. 右側に表示される[JVM オプション]タブ内の[その他の引数]属性に、次の Java オプションを 1 行で指定します。***n*** は、ポート番号を指定します。同一のマシンに複数の監視対象の Java VM が存在する場合、重複しないポート番号を指定してください。ここで指定するポート番号は、Builder(モニタリソースプロパティ→監視(固有)タブ→接続ポート番号)でも設定します。

   -Dcom.sun.management.jmxremote.port=*n*
   -Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
   -Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false
   -Djavax.management.builder.initial=com.nec.webotx.jmx.mbeanserver.JmxMBeanServerBuilder

   ※WebOTX V9.2以降では -Djavax.management.builder.initial の指定は不要です。

4. 設定後、[更新]ボタンを押します。設定が完了したら、プロセスグループを再起動します。

   本設定は、WebOTX 統合運用管理ツールの[Java システムプロパティ]タブ内の[Java システムプロパティ]属性にて指定することも可能です。その場合は、”-D”は指定せず、また、”=”より前の文字列を「名前」に、”=”より後ろの文字列を「値」に指定してください。

注:WebOTX プロセスグループの機能でプロセス障害時の再起動を設定されている場合、CLUSTERPRO からの復旧動作でプロセスグループの再起動を実行すると、WebOTX プロセスグループの機能が正常に動作しない場合があります。そのため、WebOTX プロセスグループを監視する場合は Builder から JVM モニタリソースに対して以下のように設定してください。

設定タブ名	項目名	設定値
監視(共通)	監視タイミング	常時
回復動作	回復動作	最終動作のみ実行
回復動作	最終動作	何もしない

また、WebOTX プロセスグループの監視について、ロードバランサ連携機能はサポートしておりません。

WebOTX notification 通知を受信するには

特定のリスナクラスを登録することにより、WebOTX が障害を検出すると notification が発行されます。JVM モニタリソースはその notification を受信し、JVM 運用ログへ以下のメッセージを通知します。

%1$s:Notification received. %2$s.

%1$s、%2$sの意味は以下のとおりです。
%1$s：監視対象Java VM
%2$s：notificationの通知メッセージ (ObjectName=**,type=**,message=**)

現在、監視可能なリソースのMBeanの詳細情報は以下のとおりです。

ObjectName	[domainname]:j2eeType=J2EEDomain,name=[domainname], category=runtime
notificationタイプ	nec.webotx.monitor.alivecheck.not-alive
メッセージ	failed

JBoss を監視するには

JBoss Enterprise Application Platform 6 以降、スタンドアローンモードとドメインモードという管理モードがサポートされました。JVM モニタリソースで監視するためには、以下 3 通りの場合分けが必要です。

- JBoss Enterprise Application Platform 5 以前の場合
- JBoss Enterprise Application Platform 6 のスタンドアローンモードの場合

JBoss Enterprise Application Platform 6 のドメインモードの場合

JVM モニタリソースで監視する対象の JBoss の設定手順について記述します。

JBoss Enterprise Application Platform 5 以前の場合

1. JBoss を停止し、(*JBoss インストールパス*)/bin/run.conf をエディタから開きます。
2. 開いた設定ファイルに以下の内容を 1 行で記述します。***n*** は、ポート番号を指定します。同一のマシンに複数の監視対象の Java VM が存在する場合、重複しないポート番号を指定してください。ここで指定するポート番号は、Builder(モニタリソースプロパティ→監視(固有)タブ→接続ポート番号)でも設定します。

   JAVA_OPTS="${JAVA_OPTS}
   -Dcom.sun.management.jmxremote.port=*n*
   -Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
   -Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false"

3. 上記設定を保存した後、JBoss を起動します。
4. Builder(テーブルビュー→JVM モニタリソース名→[プロパティ]→[監視(固有)] タブ→識別名) には他の監視対象と重ならない任意の文字列(例:JBoss)を設定してください。また、Builder(テーブルビュー→JVM モニタリソース名→[プロパティ]→[監視(固有)] タブ→プロセス名) では「com.sun.management.jmxremote.port=*n*」(*n* は 2 で指定したポート番号)を設定してください。

JBoss Enterprise Application Platform 6 のスタンドアローンモードの場合

1. JBoss を停止し、(*JBoss インストールパス*)/bin/standalone.conf をエディタから開きます。

2. 開いた設定ファイルに以下の内容を記述します。***n*** は、ポート番号を指定します。同一のマシンに複数の監視対象の Java VM が存在する場合、重複しないポート番号を指定してください。ここで指定するポート番号は、Builder(モニタリソースプロパティ→監視(固有)タブ→接続ポート番号)でも設定します。

   「if ["x$JBOSS_MODULES_SYSTEM_PKGS" = "x"]; then」より前に以下を追加
   JBOSS_MODULES_SYSTEM_PKGS="org.jboss.logmanager"

   「if ["x$JAVA_OPTS" = "x"]; then … fi:」より後に以下を追加
   JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS
   -Xbootclasspath/p:$JBOSS_HOME/modules/org/jboss/logmanager/main/jboss-logmanager-1.3.2.Final-redhat-1.jar"
   JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS
   -Djava.util.logging.manager=org.jboss.logmanager.LogManager"
   JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -Dcom.sun.management.jmxremote.port=n
   -Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
   -Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false"

   ※jboss-logmanager-*.jar は JBoss のバージョンによって格納ディレクトリ、ファイル名が異なりますため、インストールしている環境に合わせてパスを指定してください。

3. 上記設定を保存した後、JBoss を起動します。

4. Builder(テーブルビュー→JVM モニタリソース名→[プロパティ]→[監視(固有)] タブ→識別名) には他の監視対象と重ならない任意の文字列(例：JBoss)を設定してください。また、Builder(テーブルビュー→JVM モニタリソース名→[プロパティ]→[監視(固有)] タブ→プロセス名) では「com.sun.management.jmxremote.port=*n*」(*n* は 2 で指定したポート番号)を設定してください。

JBoss Enterprise Application Platform 6 のドメインモードの場合

Builder(テーブルビュー→JVM モニタリソース名→[プロパティ]→[監視(固有)] タブ→識別名) には他の監視対象と重ならない任意の文字列(例：JBoss)を設定してください。また、Builder(テーブルビュー→JVM モニタリソース名→[プロパティ]→[監視(固有)] タブ→プロセス名) では、ユニークに特定できるよう Java VM 起動時オプションを全て指定してください。

Tomcat を監視するには

JVM モニタリソースで監視する対象の Tomcat の設定手順について記述します。

1. Tomcat を停止し、(*Tomcat インストールパス*)/bin/catalina.sh をエディタから開きます。Tomcat を rpm パッケージでインストールした場合は/etc/sysconfig/tomcat6 または /etc/sysconfig/tomcat を開きます。
2. 開いた設定ファイルの Java オプションに以下の内容を 1 行で記述します。***n*** は、ポート番号を指定します。同一のマシンに複数の監視対象の Java VM が存在する場合、重複しないポート番号を指定してください。ここで指定するポート番号は、Builder(モニタリソースプロパティ→監視(固有)タブ→接続ポート番号)でも設定します。
   CATALINA_OPTS="${CATALINA_OPTS}
   -Dcom.sun.management.jmxremote.port=*n*
   -Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
   -Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false"

注:catalina.sh の場合、上記記述内容の追加箇所は、以下の記述より前に記述するようにしてください。

```
if [ "$1" = "debug" ] ; then
    if $os400; then
        echo "Debug command not available on OS400"
        exit 1
    else
```

---

3. 上記設定を保存した後、Tomcat を起動します。
4. Builder(テーブルビュー→JVM モニタリソース名→[プロパティ]→[監視(固有)] タブ→識別名) には他の監視対象と重ならない任意の文字列(例:tomcat)を設定してください。また、Builder(テーブルビュー→JVM モニタリソース名→[プロパティ]→[監視(固有)] タブ→プロセス名) では「com.sun.management.jmxremote.port=*n*」(*n* は 2 で指定したポート番号)を設定してください。

SVF を監視するには

JVM モニタリソースで監視する対象の SVF の設定手順について記述します。

1. 監視対象を下記より選択し、該当するスクリプトをエディタから開きます。

監視対象	編集するスクリプト
Simple Httpd Service(8.xの場合)	<SVFインストールパス>/bin/SimpleHttpd
Simple Httpd Service(9.xの場合)	<SVFインストールパス>/bin/UCXServer
RDE Service	<SVFインストールパス>/rdjava/rdserver/rd_server_startup.sh
	<SVFインストールパス>/rdjava/rdserver/svf_server_startup.sh
RD Spool Balancer	<SVFインストールパス>/rdjava/rdbalancer/rd_balancer_startup.sh
Tomcat(8.xの場合)	<SVFインストールパス>/rdjava/apache-tomcat-5.5.25/bin/catalina.sh
Tomcat(9.xの場合)	<SVFインストールパス>/apache-tomcat/bin/catalina.sh
SVF Print Spooler Service	<SVFインストールパス>/bin/spooler

2. Java オプション指定箇所に下記の内容を 1 行で記述します。***n*** は、ポート番号を指定します。同一のマシンに複数の監視対象の Java VM が存在する場合、重複しないポート番号を指定してください。ここで指定するポート番号は、Builder(モニタリソースプロパティ→監視(固有)タブ→接続ポート番号)でも設定します。
JAVA_OPTIONS="${JAVA_OPTIONS}
-Dcom.sun.management.jmxremote.port=*n*
-Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
-Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false"

3. 監視対象が RDE Service の場合、下記の起動パス中および rd_balancer_startup.sh に${JAVA_OPTIONS}を追記します。

   java -Xmx256m -Xms256m -Djava.awt.headless=true ${JAVA_OPTIONS} -classpath $CLASSPATH jp.co.fit.vfreport.RdSpoolPlayerServer &

4. Builder(モニタリソースプロパティ→監視(固有)タブ→識別名、Builder(モニタリソースプロパティ→監視(固有)タブ→プロセス名は下記を指定してください。

監視対象	識別名、プロセス名
Simple Httpd Service	SimpleHttpd
RDE Service	ReportDirectorServer
	RdSpoolPlayerServer
RD Spool Balancer	ReportDirectorSpoolBalancer
Tomcat(8.xの場合)	Bootstrap
Tomcat(9.xの場合)	-Dcom.sun.management.jmxremote.port=*n*
SVF Print Spooler Service	spooler.Daemon

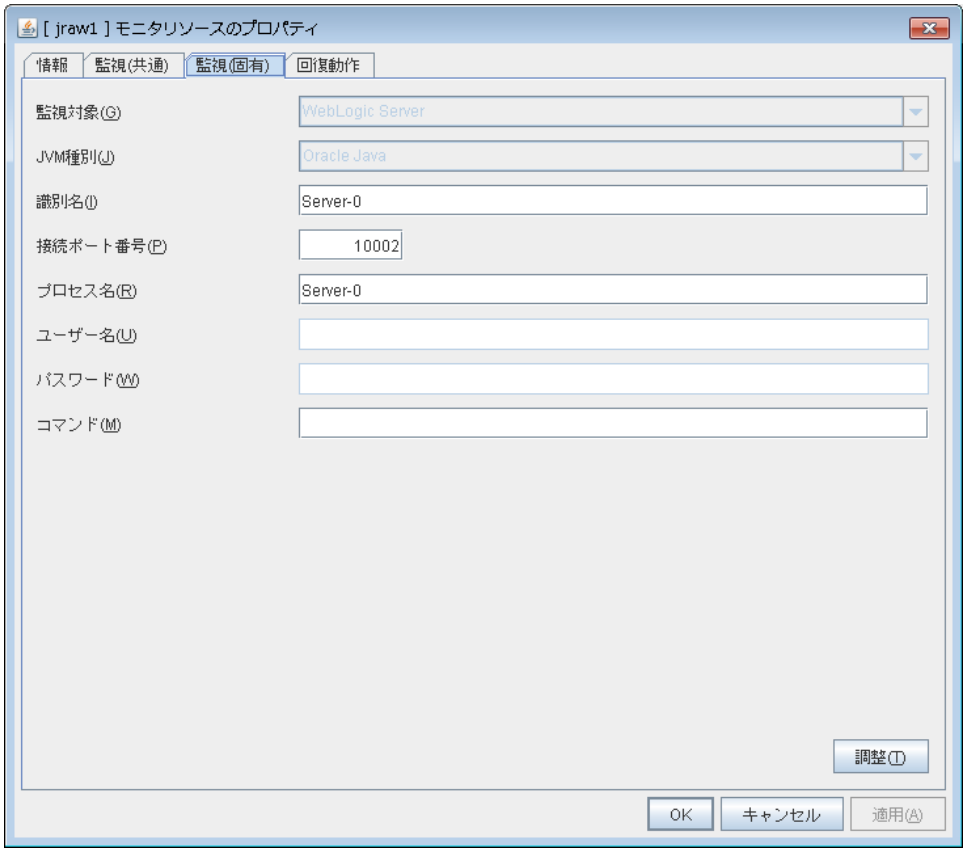
iPlanet Web Server を監視するには

JVM モニタリソースで監視する対象の iPlanet Web Server の設定手順について記述します。

1. iPlanet Web Server を停止し、(iPlanet Web Server インストールパス)/(監視対象サーバ名)/config/server.xml をエディタから開きます。
2. /server/jvm/jvm-options に下記を以下の内容を 1 行で記述します。***n*** は、ポート番号を指定します。同一のマシンに複数の監視対象の Java VM が存在する場合、重複しないポート番号を指定してください。ここで指定するポート番号は、Builder(モニタリソースプロパティ→監視(固有)タブ→接続ポート番号)でも設定します。
   <java-options> -Dcom.sun.management.jmxremote.port=*n*
   -Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
   -Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false <java-options>
3. 上記設定を保存した後、iPlanet Web Server を起動します。

JVM モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の JVM モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [パラメータ] タブをクリックします。
3. [パラメータ] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



監視対象

監視対象をリストから選択します。WebSAM SVF for PDF、WebSAM Report Director Enterprise、WevSAM Universal Connect/X を監視する場合は、[WebSAM SVF]を選択してください。自製の Javaアプリケーションを監視する場合は、[Javaアプリケーション]を選択してください。

JBoss Enterprise Application Platform 5 以前および JBoss Enterprise Application Platform 6 以降のスタンドアローンモードを監視する場合は[JBoss]、JBoss Enterprise Application Platform 6 以降のドメインモードを監視する場合は「JBoss ドメインモード」を選択してください。

既定値 : なし

JVM 種別

監視対象のアプリケーションが動作する Java VM をリストから選択します。

Java 8 以降の場合は、[Oracle Java(usage monitoring)]を選択してください。Java 8 では以下の仕様変更がありました。

- 非ヒープ領域における各メモリの最大値が取得できなくなりました。
- Perm Gen は Metaspace に変更されました。

そのため、Java 8では[メモリ]タブの監視項目は以下に変更となります。

- 使用率監視は使用量監視に変更となります。
- [Perm Gen]、Perm Gen[shared-ro]、Perm Gen[shared-rw]は監視できません。チェックボックスはオフにしてください。
- [Metaspace]を監視可能です。

Java 9 では以下の仕様変更がありました。

- Code Cache が分割されました。

そのため、Java 9 では[メモリ]タブの監視項目は以下に変更となります。

- [Code Cache]は監視できません。チェックボックスはオフにしてください。

監視対象別では以下を指定可能です。

- 監視対象が[WebLogic Server]の場合
  [Oracle Java]、[Oracle Java(usage monitoring)]、[Oracle JRockit] が選択可能です。
- 監視対象が[Tomcat]の場合
  [Oracle Java]、[Oracle Java(usage monitoring)]、[OpenJDK] が選択可能です。
- 監視対象が[WebLogic Server] [Tomcat]以外の場合
  [Oracle Java]、[Oracle Java(usage monitoring)] が選択可能です。

既定値 : なし

識別名(255 バイト以内)

識別名とは、JVM モニタリソースの JVM 運用ログに監視対象の情報を出力する際に、別の JVM モニタリソースと識別するために設定します。そのため、JVM モニタリソース間で一意の文字列を設定してください。必ず設定してください。

- 監視対象が「WebLogic Server」の場合
  「WebLogic Serverを監視するには」の2を参照して、監視対象のサーバインスタンス名を設定してください。
- 監視対象が「WebOTX プロセスグループ」の場合
  プロセスグループ名を設定してください。
- 監視対象が「WebOTX ドメインエージェント」の場合
  ドメイン名を設定してください。
- 監視対象が「JBoss」「JBoss ドメインモード」の場合
  「JBossを監視するには」を参照して設定してください。

- 監視対象が「Tomcat」の場合
  「Tomcatを監視するには」を参照して設定してください。
- 監視対象が「WebOTX ESB」の場合
  「WebOTX プロセスグループ」の場合と同じです。
- 監視対象が「WebSAM SVF」の場合
  「SVFを監視するには」を参照して設定してください。
- 監視対象が「iPlanet Web Server」の場合
  「iPlanet Web Serverを監視するには」を参照して設定してください。
- 監視対象が「Javaアプリケーション」の場合
  監視対象のJava VM プロセスを一意に識別可能な文字列を指定してください。

既定値 : なし

接続ポート番号(1024～65535)

JVM モニタリソースが、監視対象 Java VM と JMX 接続を行う際に使用するポート番号を設定します。JVM モニタリソースは監視対象 Java VM に JMX 接続を行うことにより情報を取得します。そのため JVM モニタリソースを登録する場合は、監視対象 Java VM に JMX 接続用ポートを開放する設定を行う必要があります。必ず設定してください。クラスタ内のサーバにおいて、共通の設定となります。42424～61000 は推奨しません。

- 監視対象が「WebLogic Server」の場合
  接続ポート番号は「WebLogic Serverを監視するには」の6を参照して設定してください。
- 監視対象が「WebOTX プロセスグループ」の場合
  「WebOTX プロセスグループのJava プロセスを監視するには」を参照して設定してください。
- 監視対象が「WebOTX ドメインエージェント」の場合
  ”(WebOTXインストールパス)/*<ドメイン名>*.properties”の”domain.admin.port”を設定してください。
- 監視対象が「JBoss」の場合
  「JBossを監視するには」を参照して設定してください。
- 監視対象が「JBoss ドメインモード」の場合
  設定不要です。
- 監視対象が「Tomcat」の場合
  「Tomcatを監視するには」を参照して設定してください。
- 監視対象が「WebOTX ESB」の場合
  「WebOTX プロセスグループ」の場合と同じです。
- 監視対象が「WebSAM SVF」の場合
  「SVFを監視するには」を参照して設定してください。
- 監視対象が「iPlanet Web Server」の場合
  「iPlanet Web Serverを監視するには」を参照して設定してください。
- 監視対象が「Javaアプリケーション」の場合
  接続ポート番号は監視対象であるJavaアプリケーションに確認の上、設定してください。

既定値 : なし

プロセス名(1024 バイト以内)

プロセス名とは、JVM モニタリソースの JVM 運用ログに監視対象の情報を出力する際に、別の JVM モニタリソースと識別するために設定します。そのため、JVM モニタリソース間で一意の文字列を設定してください。

- 監視対象が「WebLogic Server」の場合
  監視対象の Java VM プロセスを一意に識別可能な文字列として、監視対象のサーバインスタンス名を指定してください。サーバインスタンス名のみで一意にならない場合は、接続ポート番号と組み合わせてください。
  例)サーバ名が ServerA、接続ポート番号が 7001 の場合: プロセス名は ServerA7001。
- 監視対象が「WebOTX プロセスグループ」の場合
  プロセスグループ名を設定してください。多重度設定をしている場合、同じプロセスグループ名が複数指定されないように、同プロセスグループ間で一意に識別可能な文字列を指定してください。
- 監視対象が「WebOTX ドメインエージェント」の場合
  "-Dwebotx.funcid=agent -Ddomain.name=<*ドメイン名*>"を設定してください。
- 監視対象が「JBoss」「JBoss ドメインモード」の場合
  「JBossを監視するには」を参照して設定してください。
- 監視対象が「Tomcat」の場合
  「Tomcatを監視するには」を参照して設定してください。
- 監視対象が「WebOTX ESB」の場合
  「WebOTX プロセスグループ」の場合と同じです。
- 監視対象が「WebSAM SVF」の場合
  「SVFを監視するには」を参照して設定してください。
- 監視対象が「iPlanet Web Server」の場合
  「iPlanet Web Serverを監視するには」を参照して設定してください。
- 監視対象が「Javaアプリケーション」の場合
  監視対象のJava VM プロセスを一意に識別可能な文字列を指定してください。

既定値 : なし

ユーザ名(255 バイト以内)

監視対象の Java VM に接続する管理ユーザ名を設定します。

- 監視対象に[WebOTXドメインエージェント]を選択した場合
  ”/opt/WebOTX/<*ドメイン名*>.properties”の”domain.admin.user”の値を設定してください。
- 監視対象が[WebOTXドメインエージェント]以外の場合
  設定できません。

既定値 :なし

パスワード(255 バイト以内)

監視対象の Java VM に接続する管理ユーザのパスワードを設定します。

- 監視対象に[WebOTXドメインエージェント]を選択した場合
  ”/opt/WebOTX/<*ドメイン名*>.properties”の”domain.admin.passwd”の値を設定してくだ

さい。

- 監視対象が[WebOTXドメインエージェント]以外の場合
  設定できません。

既定値 ： なし

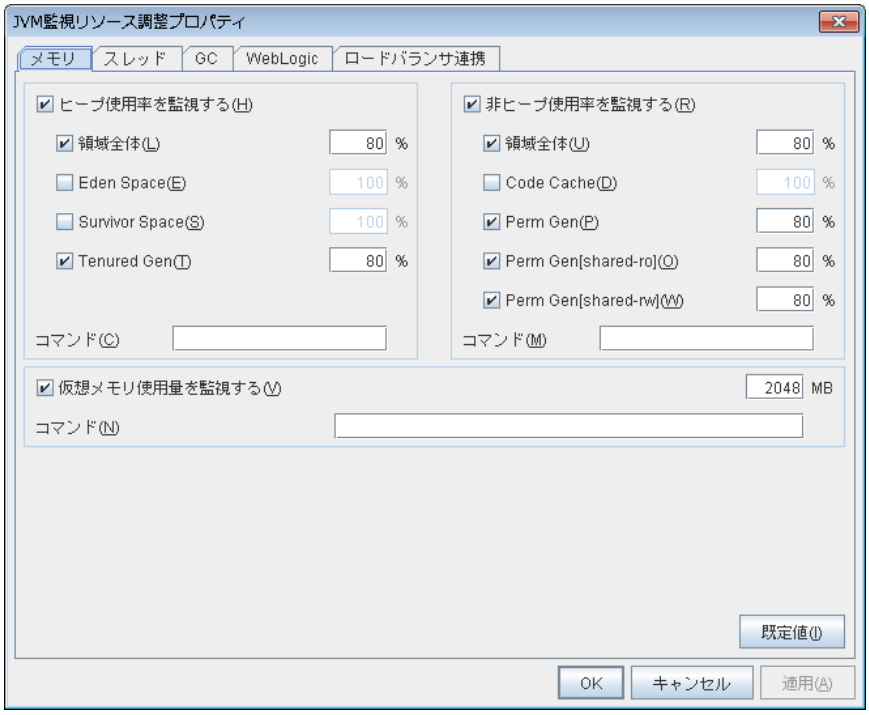
コマンド(255 バイト以内)

監視対象の Java VM 異常検出時に、実行するコマンドを設定します。異常の原因別に実行するコマンドおよび引数の指定が可能です。絶対パスで指定してください。また、実行ファイル名は二重引用符(“”)で括ってください。例)”/usr/local/bin/command” arg1 arg2
ここでは監視対象 Java VM に接続できない場合や使用リソース量の取得における異常検出時に、実行するコマンドを設定します。
「異常検出時に障害原因別にコマンドを実行するには」も参照してください。

既定値 ： なし

さらに[調整]ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。以下の説明に従い詳細設定を行います。

メモリタブ（[JVM 種別]で[Oracle Java]、[OpenJDK] 選択時）



ヒープ使用率を監視する

監視対象の Java VM が使用する Java ヒープ領域の使用率の監視設定をします。

- チェックボックスがオン(既定値)
  監視します。
- チェックボックスがオフ
  監視しません。

領域全体(1～100)

監視対象の Java VM が使用する Java ヒープ領域の使用率のしきい値を設定します。

既定値 ： 80[%]

Eden Space(1～100)

監視対象の Java VM が使用する Java Eden Space の使用率のしきい値を設定します。GC 方式として G1 GC を指定している場合、G1 Eden Space と読み替えてください。

既定値 ： 100[%]

Survivor Space(1～100)

監視対象の Java VM が使用する Java Survivor Space の使用率のしきい値を設定します。GC 方式として G1 GC を指定している場合、G1 Survivor Space と読み替えてください。

既定値 ： 100[%]

Tenured Gen(1～100)

監視対象の Java VM が使用する Java Tenured(Old) Gen 領域の使用率のしきい値を設定します。GC 方式として G1 GC を指定している場合、G1 Old Gen と読み替えてください。

既定値 : 80[%]

非ヒープ使用率を監視する

監視対象の Java VM が使用する Java 非ヒープ領域の使用率の監視設定をします。

- チェックボックスがオン(既定値)
  監視します。
- チェックボックスがオフ
  監視しません。

領域全体(1～100)

監視対象の Java VM が使用する Java 非ヒープ領域の使用率のしきい値を設定します。

既定値 : 80[%]

Code Cache(1～100)

監視対象の Java VM が使用する Java Code Cache 領域の使用率のしきい値を設定します。

既定値 : 100[%]

Perm Gen(1～100)

監視対象の Java VM が使用する Java Perm Gen 領域の使用率のしきい値を設定します。

既定値 : 80[%]

Perm Gen[shared-ro](1～100)

監視対象の Java VM が使用する Java Perm Gen [shared-ro]領域の使用率のしきい値を設定します。

Java Perm Gen [shared-ro]領域は監視対象 Java VM の起動オプションに -client -Xshare:on -XX:+UseSerialGC を付与して起動している場合に使用される領域です。

既定値 : 80[%]

Perm Gen[shared-rw](1～100)

監視対象の Java VM が使用する Java Perm Gen [shared-rw]領域の使用率のしきい値を設定します。

Java Perm Gen [shared-rw]領域は監視対象 Java VM の起動オプションに -client -Xshare:on -XX:+UseSerialGC を付与して起動している場合に使用される領域です。

既定値 : 80[%]

仮想メモリ使用量を監視する(1～3072)

監視対象の Java VM が使用する仮想メモリ使用量のしきい値を設定します。JVM モニタリソースでは、監視対象の Java VM が 64bit プロセスの場合は仮想メモリ使用量の監視は対応しておりません。そのため、監視対象の Java VM が 64bit プロセスの場合はチェックボックスをオフにしてください。

既定値 : 2048[MB]

コマンド(255 バイト以内)

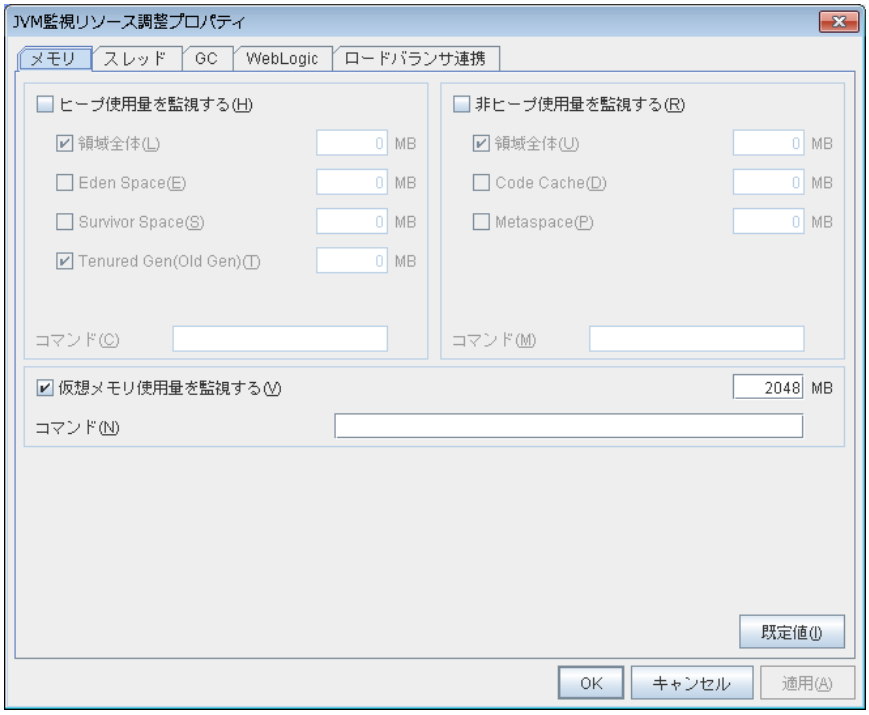
監視対象の Java VM 異常検出時に、実行するコマンドを設定します。異常の原因別に実行するコマンドおよび引数の指定が可能です。絶対パスで指定してください。また、実行ファイル名は二重引用符(“”)で括ってください。例)”/usr/local/bin/command” arg1 arg2
ここでは監視対象 Java VM の Java ヒープ領域、Java 非ヒープ領域、仮想メモリ使用量における異常検出時に、実行するコマンドを設定します。
「異常検出時に障害原因別にコマンドを実行するには」も参照してください。

既定値 : なし

既定値

[既定値]ボタンをクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

メモリタブ（[JVM 種別]で[Oracle Java(usage monitoring)] 選択時）



ヒープ使用量を監視する

監視対象の Java VM が使用する Java ヒープ領域の使用量の監視設定をします。

- チェックボックスがオン
  監視します。
- チェックボックスがオフ(既定値)
  監視しません。

領域全体(1～102400)

監視対象の Java VM が使用する Java ヒープ領域の使用量のしきい値を設定します。

既定値 ： 0[MB]

Eden Space(1～102400)

監視対象の Java VM が使用する Java Eden Space の使用量のしきい値を設定します。GC 方式として G1 GC を指定している場合、G1 Eden Space と読み替えてください。

既定値 ： 0[MB]

Survivor Space(1～102400)

監視対象の Java VM が使用する Java Survivor Space の使用量のしきい値を設定します。GC 方式として G1 GC を指定している場合、G1 Survivor Space と読み替えてください。

既定値 ： 0[MB]

Tenured Gen(1～102400)

監視対象の Java VM が使用する Java Tenured(Old) Gen 領域の使用量のしきい値を設定します。GC 方式として G1 GC を指定している場合、G1 Old Gen と読み替えてください。

既定値 : 0[MB]

非ヒープ使用量を監視する

監視対象の Java VM が使用する Java 非ヒープ領域の使用量の監視設定をします。

- チェックボックスがオン
  監視します。
- チェックボックスがオフ(既定値)
  監視しません。

領域全体(1～102400)

監視対象の Java VM が使用する Java 非ヒープ領域の使用量のしきい値を設定します。

既定値 : 0[MB]

Code Cache(1～102400)

監視対象の Java VM が使用する Java Code Cache 領域の使用量のしきい値を設定します。

既定値 : 0[MB]

Metaspace(1～102400)

監視対象の Java VM が使用する Metaspace 領域の使用量のしきい値を設定します。

既定値 : 0[MB]

仮想メモリ使用量を監視する(1～3072)

監視対象の Java VM が使用する仮想メモリ使用量のしきい値を設定します。JVM モニタリソースでは、監視対象の Java VM が 64bit プロセスの場合は仮想メモリ使用量の監視は対応しておりません。そのため、監視対象の Java VM が 64bit プロセスの場合はチェックボックスをオフにしてください。

既定値 : 2048[MB]

コマンド(255 バイト以内)

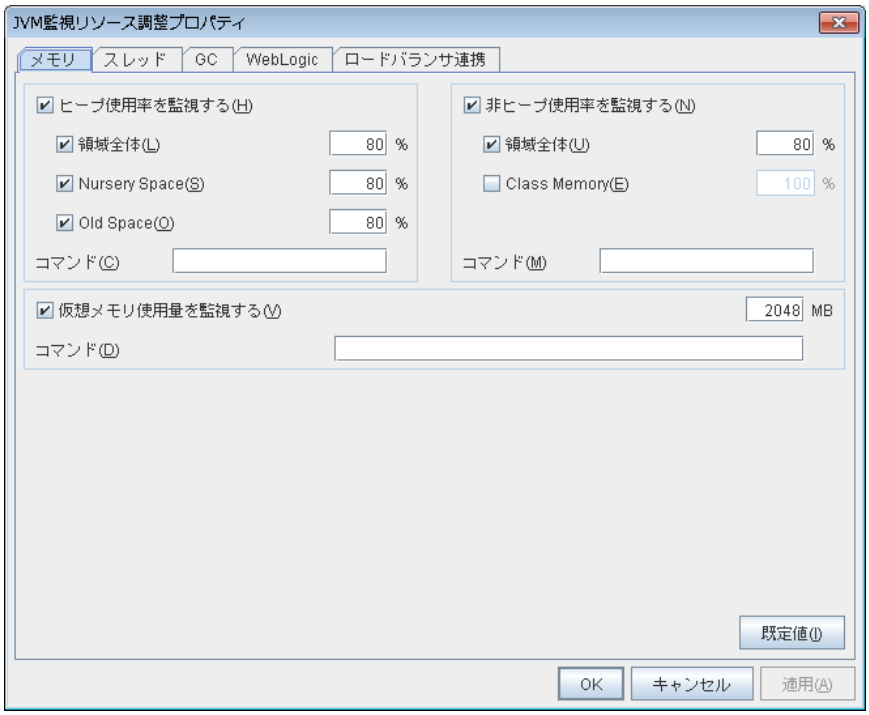
監視対象の Java VM 異常検出時に、実行するコマンドを設定します。異常の原因別に実行するコマンドおよび引数の指定が可能です。絶対パスで指定してください。また、実行ファイル名は二重引用符(“”)で括ってください。例)”/usr/local/bin/command” arg1 arg2
ここでは監視対象 Java VM の Java ヒープ領域、Java 非ヒープ領域、仮想メモリ使用量における異常検出時に、実行するコマンドを設定します。
「異常検出時に障害原因別にコマンドを実行するには」も参照してください。

既定値 : なし

既定値

[既定値]ボタンをクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

メモリタブ（[JVM 種別]で[Oracle JRockit] 選択時）



[JVM 種別]で[JRockit]選択時のみ表示されます。

ヒープ使用率を監視する

監視対象の Java VM が使用する Java ヒープ領域の使用率の監視設定をします。

- チェックボックスがオン(既定値)
  監視します。
- チェックボックスがオフ
  監視しません。

領域全体(1～100)

監視対象の Java VM が使用する Java ヒープ領域の使用率のしきい値を設定します。
既定値 ： 80[%]

Nursery Space(1～100)

監視対象の JRockit JVM が使用する Java Nursery Space の使用率のしきい値を設定します。
既定値 ： 80[%]

Old Space(1～100)

監視対象の JRockit JVM が使用する Java Old Space の使用率のしきい値を設定します。

既定値 ： 80[%]

非ヒープ使用率を監視する

監視対象の Java VM が使用する Java 非ヒープ領域の使用率の監視設定をします。

- チェックボックスがオン(既定値)
  監視します。
- チェックボックスがオフ
  監視しません。

領域全体(1～100)

監視対象の Java VM が使用する Java ヒープ領域の使用率のしきい値を設定します。

既定値 ： 80[%]

Class Memory(1～100)

監視対象の JRockit JVM が使用する Java Class Memory の使用率のしきい値を設定します。

既定値 ： 100[%]

仮想メモリ使用量を監視する(1～3072)

監視対象の Java VM が使用する仮想メモリ使用量のしきい値を設定します。JVM モニタリソースでは、監視対象の Java VM が 64bit プロセスの場合は仮想メモリ使用量の監視は対応しておりません。そのため、監視対象の Java VM が 64bit プロセスの場合はチェックボックスをオフにしてください。

既定値 ： 2048[MB]

コマンド(255 バイト以内)

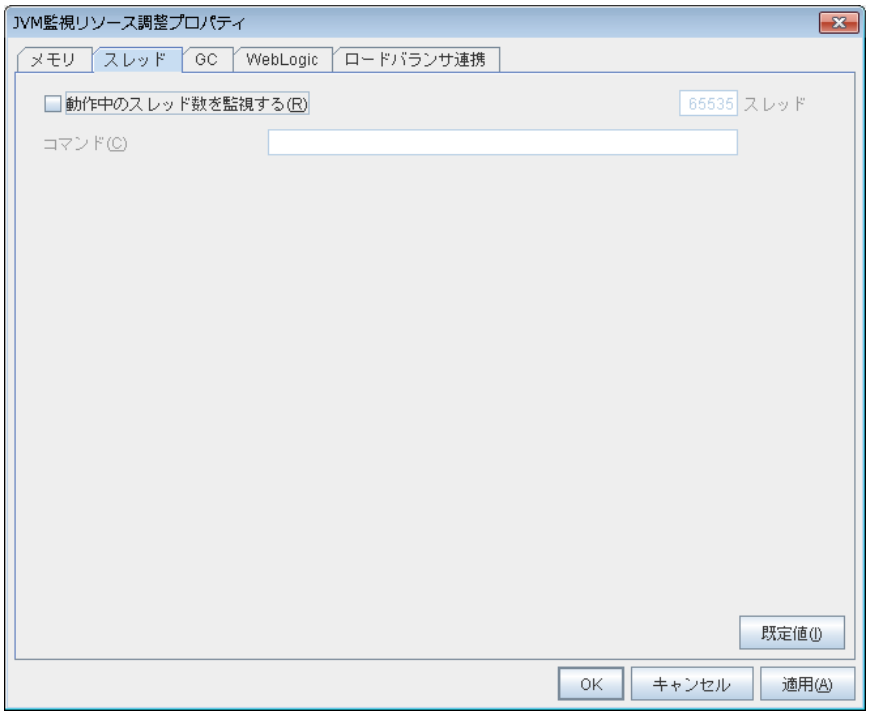
監視対象の Java VM 異常検出時に、実行するコマンドを設定します。異常の原因別に実行するコマンドおよび引数の指定が可能です。絶対パスで指定してください。また、実行ファイル名は二重引用符(“”)で括ってください。例)”/usr/local/bin/command” arg1 arg2
ここでは監視対象 Java VM の Java ヒープ領域、Java 非ヒープ領域、仮想メモリ使用量における異常検出時に、実行するコマンドを設定します。
「異常検出時に障害原因別にコマンドを実行するには」も参照してください。

既定値 ： なし

既定値

[既定値]ボタンをクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

スレッドタブ



動作中のスレッド数を監視する(1～65535)

監視対象の Java VM で現在動作中のスレッド上限数のしきい値を設定します。

既定値 ： 65535[スレッド]

コマンド(255 バイト以内)

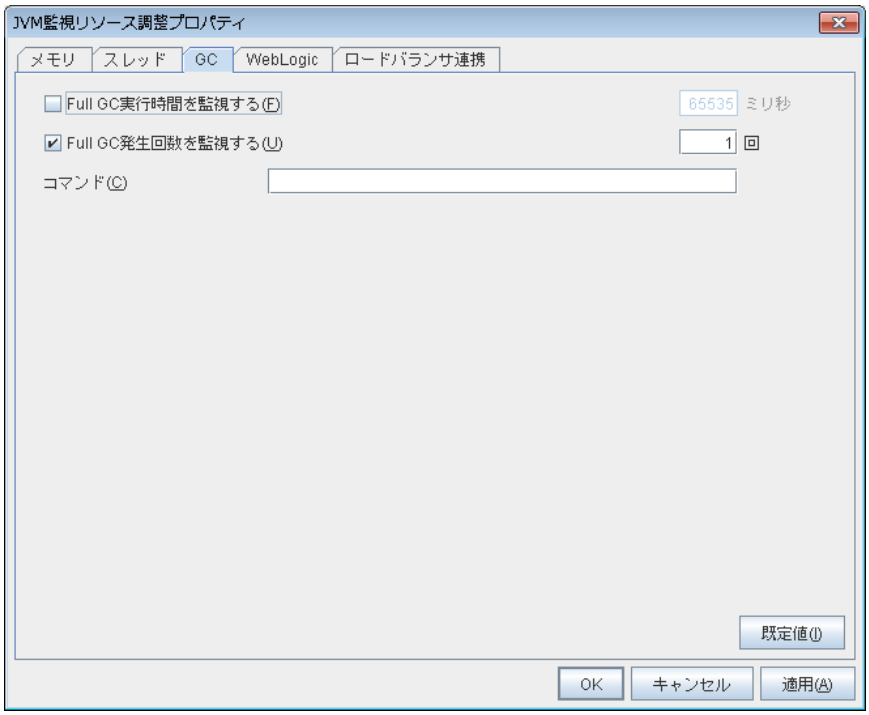
監視対象の Java VM 異常検出時に、実行するコマンドを設定します。異常の原因別に実行するコマンドおよび引数の指定が可能です。絶対パスで指定してください。また、実行ファイル名は二重引用符(“”)で括ってください。例)”/usr/local/bin/command” arg1 arg2
ここでは監視対象 Java VM で現在動作中のスレッド数における異常検出時に、実行するコマンドを設定します。
「異常検出時に障害原因別にコマンドを実行するには」も参照してください。

既定値 ： なし

既定値

[既定値]ボタンをクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

GC タブ



Full GC 実行時間を監視する(1～65535)

監視対象の Java VM において、前回計測以降の Full GC 実行時間のしきい値を設定します。Full GC 実行時間とは、前回計測以降の Full GC 発生回数で割った平均値です。

前回計測以降の Full GC 実行時間 3000 ミリ秒、Full GC 発生回数 3 回の場合を異常と判定したい場合、1000 ミリ秒以下を設定してください。

既定値 ： 65535[ミリ秒]

Full GC 発生回数を監視する(1～65535)

監視対象の Java VM において、前回計測以降の Full GC 発生回数のしきい値を設定します。

既定値 ： 1(回)

コマンド(255 バイト以内)

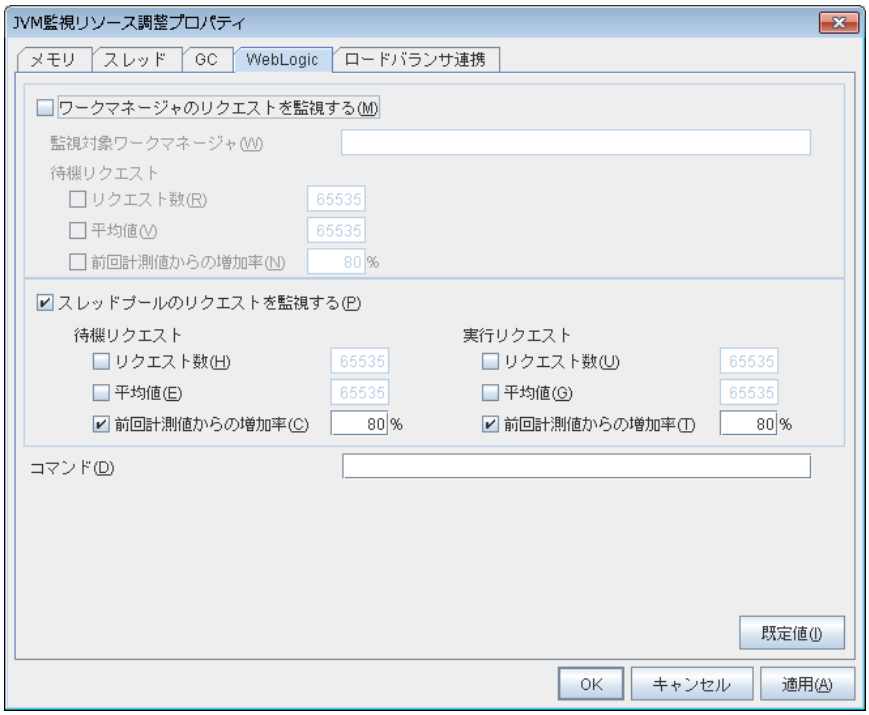
監視対象の Java VM 異常検出時に、実行するコマンドを設定します。異常の原因別に実行するコマンドおよび引数の指定が可能です。絶対パスで指定してください。また、実行ファイル名は二重引用符(“”)で括ってください。例)”/usr/local/bin/command” arg1 arg2
ここでは監視対象 Java VM の Full GC 実行時間や Full GC 発生回数における異常検出時に、実行するコマンドを設定します。
「異常検出時に障害原因別にコマンドを実行するには」も参照してください。

既定値 ： なし

既定値

[既定値]ボタンをクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

WebLogic タブ



[監視対象]で[WebLogic Server]選択時のみ表示されます。

ワークマネージャのリクエストを監視する

WebLogic Server でワークマネージャの待機リクエスト状態の監視設定をします。

- チェックボックスがオン
  監視します。
- チェックボックスがオフ(既定値)
  監視しません。

監視対象ワークマネージャ

監視対象の WebLogic Server に対して監視したいアプリケーションのワークマネージャ名を設定します。ワークマネージャ監視を実施する場合、必ず設定してください。

*App*1[*WM*1,*WM*2,…];*App*2[*WM*1,*WM*2,…];…

App と *WM* にて指定可能な文字は ASCII 文字です。(Shift_JIS コード 0x005C と 0x00A1～0x00DF を除く)

アプリケーション アーカイブのバージョンを持つアプリケーションを指定する場合、*App* には「アプリケーション名#バージョン」を指定してください。

アプリケーション名に"["や"]"が付いている場合、"["や"]"の直前に「¥¥」を追加してください。

(例) アプリケーション名が app[2]の場合、app¥¥[2¥¥]

既定値 ： なし

リクエスト数(1～65535)

監視対象の WebLogic Server のワークマネージャにおいて、待機リクエスト数のしきい値を設定します。

既定値 : 65535

平均値(1～65535)

監視対象のWebLogic Serverのワークマネージャにおいて、待機リクエスト数の平均値のしきい値を設定します。

既定値 : 65535

前回計測値からの増加率(1～1024)

監視対象の WebLogic Server のワークマネージャにおいて、待機リクエスト数の前回計測以降の増分に対するしきい値を設定します。

既定値 : 80[%]

スレッドプールのリクエストを監視する

監視対象の WebLogic Server のスレッドプールにおいて、待機リクエスト数 、実行リクエスト数の監視設定をします。リクエスト数とは、WebLogic Server 内部で処理待ちや実行した HTTP リクエスト数や、EJB の呼び出しや WebLogic Server 内部で行われる処理のリクエスト数を含みます。ただし、増加しても異常な状態とは判断できません。JVM 統計ログの採取をする場合に指定してください。

- チェックボックスがオン(既定値)
  監視します。
- チェックボックスがオフ
  監視しません。

待機リクエスト リクエスト数(1～65535)

待機リクエスト数のしきい値を設定します。

既定値 : 65535

待機リクエスト 平均値(1～65535)

待機リクエスト数の平均値のしきい値を設定します。

既定値 : 65535

待機リクエスト 前回計測値からの増加率(1～1024)

待機リクエスト数の前回計測以降の増分に対するしきい値を設定します。

既定値 : 80[%]

実行リクエスト リクエスト数(1～65535)

単位時間あたりに実行したリクエスト数のしきい値を設定します。

既定値 : 65535

実行リクエスト 平均値(1～65535)

単位時間あたりに実行したリクエスト数の平均値のしきい値を設定します。

既定値 : 65535

実行リクエスト 前回計測値からの増加率(1～1024)

単位時間あたりに実行したリクエスト数の前回計測以降の増分に対するしきい値を設定します。

既定値 : 80[%]

コマンド(255 バイト以内)

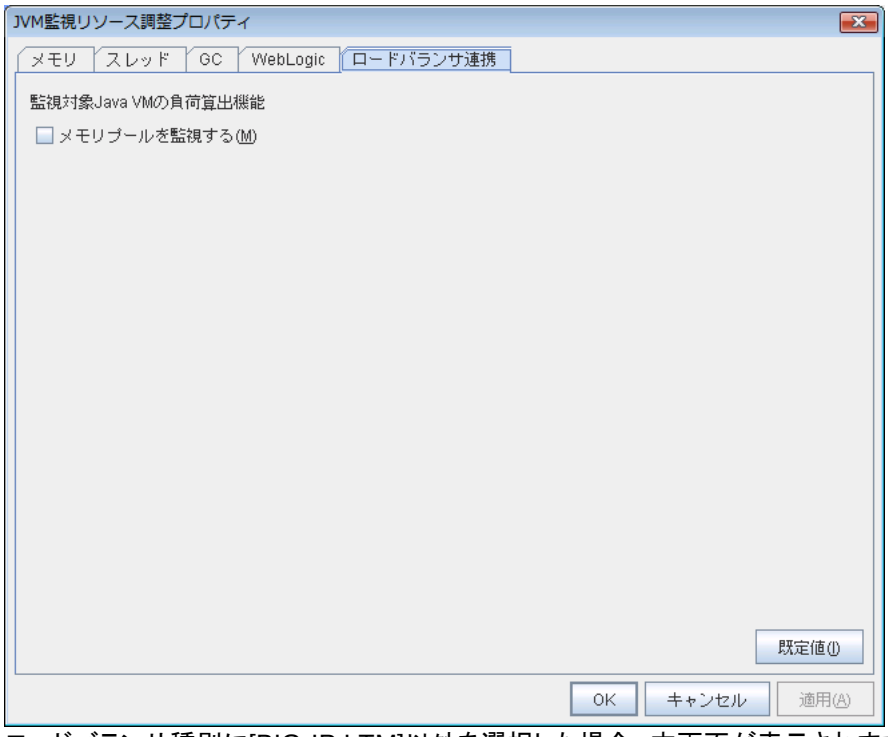
監視対象の Java VM 異常検出時に、実行するコマンドを設定します。異常の原因別に実行するコマンドおよび引数の指定が可能です。絶対パスで指定してください。また、実行ファイル名は二重引用符(“”)で括ってください。例)”/usr/local/bin/command” arg1 arg2
ここでは WebLogic Server のワークマネージャのリクエストやスレッドプールのリクエストにおける異常検出時に、実行するコマンドを設定します。
「異常検出時に障害原因別にコマンドを実行するには」も参照してください。

既定値 : なし

既定値

[既定値]ボタンをクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

ロードバランサ連携タブ



ロードバランサ種別に[BIG-IP LTM]以外を選択した場合、本画面が表示されます。

メモリプールを監視する

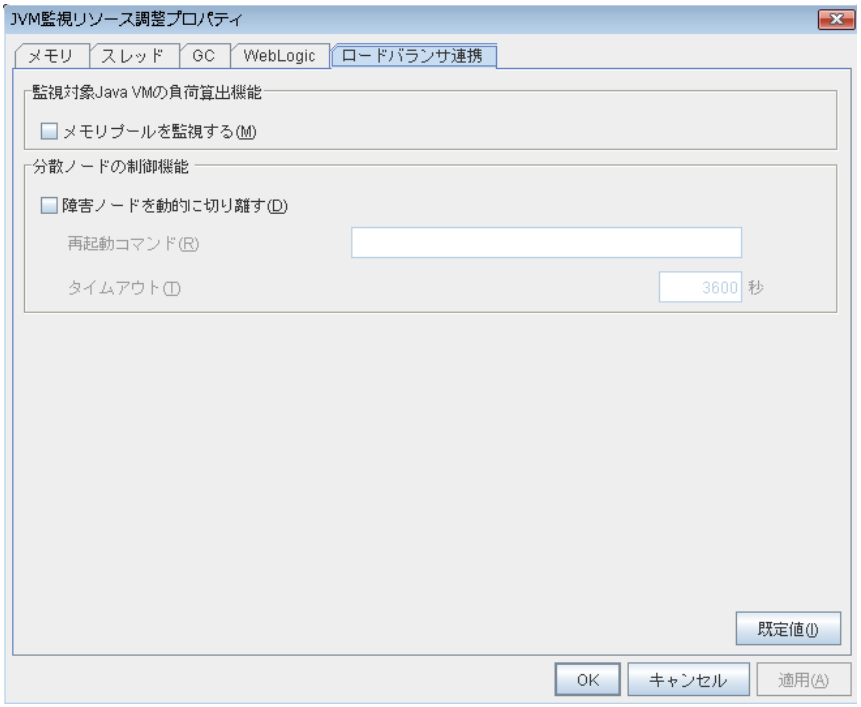
ロードバランサに動的負荷情報を通知する際、メモリプールを監視対象とするかを設定します。

- チェックボックスがオン
  監視します。
- チェックボックスがオフ(既定値)
  監視しません。

既定値

[既定値]ボタンをクリックすると全ての項目に既定値が設定されます。

ロードバランサ連携タブ (BIG-IP LTM の場合)



ロードバランサ種別に[BIG-IP LTM]を選択した場合、本画面が表示されます。

メモリプールを監視する

ロードバランサに動的負荷情報を通知する際、メモリプールを監視対象とするかを設定します。

- チェックボックスがオン
  監視します。
- チェックボックスがオフ(既定値)
  監視しません。

障害ノードを動的に切り離す

監視対象の障害状態を検出すると(例：採取情報が設定しているしきい値を超えている)、BIG-IP LTM の分散ノードのステータスを enable から disable に更新するかを設定します。

- チェックボックスがオン
  enableからdisableに更新します。
- チェックボックスがオフ(既定値)
  更新しません。

再起動コマンド

分散ノードのコネクション数が 0 になるまで待ち合わせた後、実行したいコマンドを絶対パスで指定します。常駐監視の場合かつ監視対象の障害検出時に、監視対象を再起動したい場合に有効です。再起動コマンドは JVM モニタリソース間で共通の値を設定してください。

タイムアウト(0～2592000)

分散ノードのステータスを enable から disable にした後、分散ノードのコネクション数が 0 になるまで待ち合わせるタイムアウト時間を設定します。タイムアウトした場合は、[再起動コマンド]は実行しません。

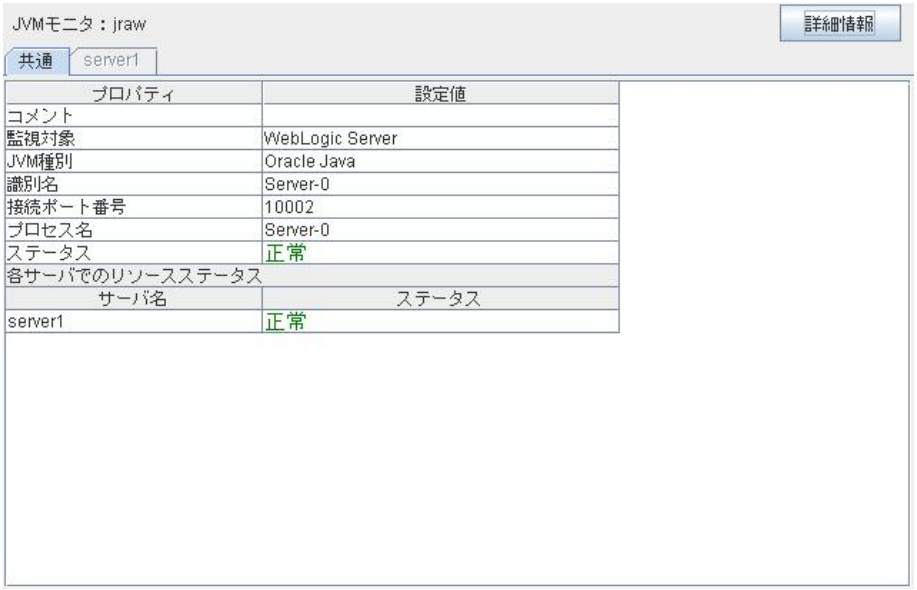
既定値 ： 3600[秒]

既定値

[既定値]ボタンをクリックすると[メモリプールを監視する]、[障害ノードを動的に切り離す]、[タイムアウト]の項目に既定値が設定されます。

WebManager で JVM モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで JVM モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



監視対象	監視対象のアプリケーションサーバ名
JVM 種別	監視対象のアプリケーションサーバが動作する Java VM
識別名	監視対象の Java VM を一意に識別する名称
接続ポート番号	監視対象の Java VM に接続するためのポート番号
プロセス名	監視対象の Java VM のプロセスを一意に識別するための文字列
ステータス	JVM モニタリソースのステータス

各サーバでのリソースステータス

サーバ名	各サーバのサーバ名
ステータス	各サーバにおける監視ソースのステータス

さらに [詳細情報] ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	jraw1
タイプ	jraw
監視タイミング	活性時
対象リソース	exec
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	120
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	0
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前	JVM モニタリソース名
タイプ	モニタリソースのタイプ
監視タイミング	モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース	監視対象リソース
インターバル（秒）	監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）	監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない	タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数	監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作	異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する	異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象	異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ	異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値	異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値	異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値	異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）	監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値	モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否	監視一時停止の可否
擬似障害可否	擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する	

タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無

フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する

フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

システムモニタリソースを理解する

システムモニタリソースは、プロセスが使用するリソースの統計情報を継続的に収集し、一定のナレッジ情報にしたがい解析を行います。解析の結果からリソース枯渇の発生を早期検出する機能を提供します。

システムモニタリソースの注意事項

システムモニタリソースを利用する場合、各サーバ上に zip および unzip のパッケージが必要です。

動作確認済みの System Resource Agent のバージョンについては、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 監視オプションの動作確認済 アプリケーション情報」を参照してください。

監視動作ごとに System Resource Agent 自体が運用ログなどを出力することがあります。

回復対象には System Resource Agent がリソース監視の異常を検出した際のフェイルオーバ対象リソースを指定してください。

System Resource Agent の設定値は、デフォルトで使用することを推奨します。

以下のような場合には、リソース監視の異常を検出できないことがあります。

・ システム全体のリソース監視で、しきい値をはさんで増減を繰り返している場合

スワップアウトされているプロセスについては、リソース異常の検出対象になりません。

動作中に OS の日付/時刻を変更した場合、10 分間隔で行っている解析処理のタイミングが日付/時刻変更後の最初の一回だけずれてしまいます。以下のようなことが発生するため、必要に応じてクラスタのサスペンド・リジュームを行ってください。

・ 異常として検出する経過時間を過ぎても、異常検出が行われない。

・ 異常として検出する経過時間前に、異常検出が行われる。

クラスタのサスペンド・リジュームを行った場合、その時点から情報の収集を開始します。

SELinux の設定は permissive または disabled にしてください。

enforcing に設定すると CLUSTERPRO で必要な通信が行えない場合があります。

プロセスリソース、システムリソースの使用量の解析は 10 分間隔で行います。そのため、監視継続時間を経過してから最大 10 分後に異常を検出する場合があります。

ディスクリソースの使用量の解析は 60 分間隔で行います。そのため、監視継続時間を経過してから最大 60 分後に異常を検出する場合があります。

ディスクリソースの空き容量監視にて指定するディスクサイズは、実際のディスクサイズより小さい値を指定してください。大きい値を指定した場合、空き容量不足として異常検出します。

監視中のディスクを交換した場合、交換前と交換後のディスクにて以下のいずれかが異なる場合、それまでの解析情報はクリアします。

・ ディスクの総容量

・ ファイルシステム

スワップ領域を割り当てていないマシンでは、システムの総仮想メモリ使用量の監視のチェックを外してください。

ディスクリソース監視機能は、ディスクデバイス以外は監視対象外です。

System Resource Agent で収集しているディスク使用率は、ディスク総容量とディスク使用可能容量で計算しています。df(1) コマンドで表示されるディスク使用率とは算出方法の違いにより、値が若干異なる場合があります。

ディスクリソース監視機能で同時に監視できる最大のディスク数は 64 台です。

モニタリソースの定義画面のタイプ欄に「system monitor」が表示されない場合は、[ライセンス情報取得]を選択し、ライセンス情報を取得してください。

システムモニタリソースは収集した統計情報および解析情報をファイル出力します。これらのファイル数が下記最大個数に達した場合には、古いファイルから削除を行います。
(下記文中の <data パス> は <インストールディレクトリ>/ha/sra/data/ となります。)

・システムリソース、プロセスリソースの統計情報

パス: <data パス>/hasrm_monitor_list.xml.YYYYMMDDhhmmss.zip

最大個数: 1500 個

・システムリソース、プロセスリソースの解析情報

パス: <data パス>/hasrm_analyze_list.xml.YYYYMMDDhhmmss.zip

最大個数: 3 個

・ディスクリソースの統計情報

パス: <data パス>/hasrm_diskcapacity_monitor_list.xml.YYYYMMDDhhmmss.zip

最大個数: 10 個

・ディスクリソースの解析情報

パス: <data パス>/hasrm_diskcapacity_analyze_list.xml.YYYYMMDDhhmmss.zip

最大個数: 3 個

システムモニタリソースの監視方法

システムモニタリソースは、以下の監視を行います。

プロセス、システムおよびディスクのリソースの使用量を継続的に収集し、解析します。

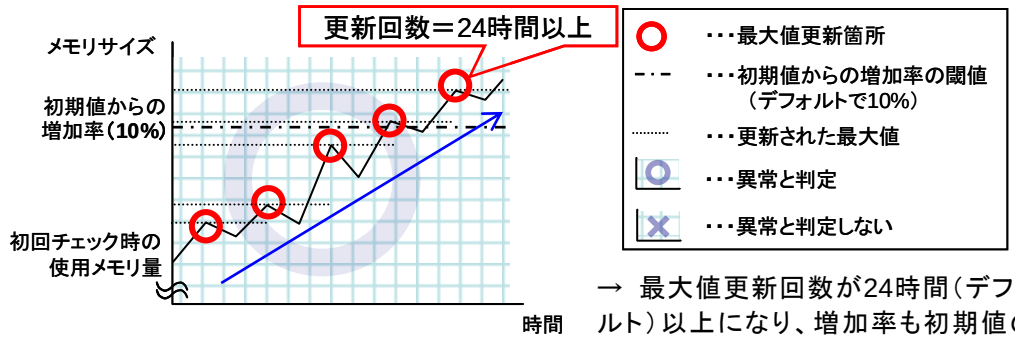
リソースの使用量があらかじめ設定したしきい値以上になった場合、異常を検出します。

異常を検出した状態が監視継続時間連続すると、リソース監視の異常を通知します。

プロセスリソース監視（CPU、メモリ、スレッド数、ゾンビプロセス）をデフォルト値で運用した場合、24 時間後にリソース監視の異常を通知します。

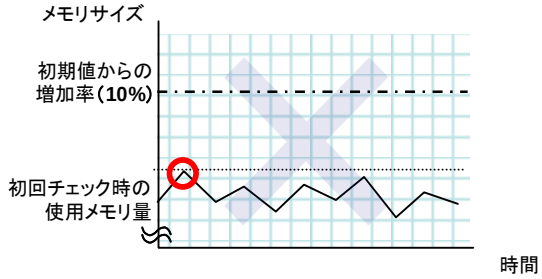
以下に、プロセスリソース監視のメモリ使用量の異常検出の例を示します。

◆ メモリ使用量が経過時間と共に増減しながら、規定回数以上最大値を更新し、増加率が初期値の 10% 以上になった



→ 最大値更新回数が24時間（デフォルト）以上になり、増加率も初期値の10%を上回っているため、メモリリークと判定します。

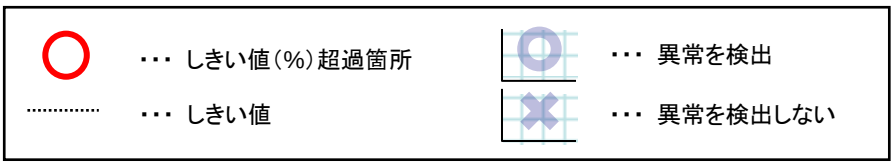
◆ メモリ使用量が経過時間と共に一定の範囲内で増減



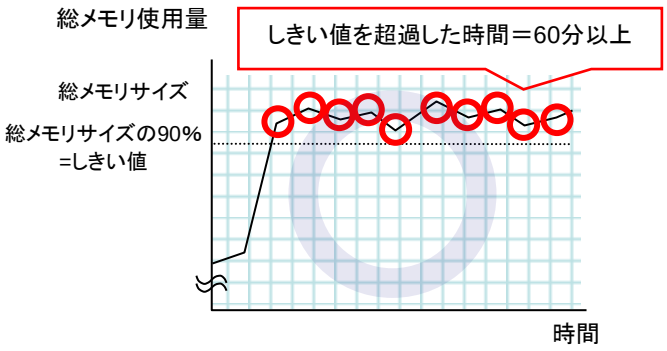
→ メモリ使用量は、一定の値未満の範囲で増減しているため、メモリリークと判定しません。

システムリソース監視をデフォルト値で運用した場合、リソースの使用量が 90% 以上の状態が連続すると、 60 分後にリソース監視の異常を通知します。

以下に、システムリソース監視をデフォルト値で運用した場合の総メモリ使用量の異常検出の例を示します。

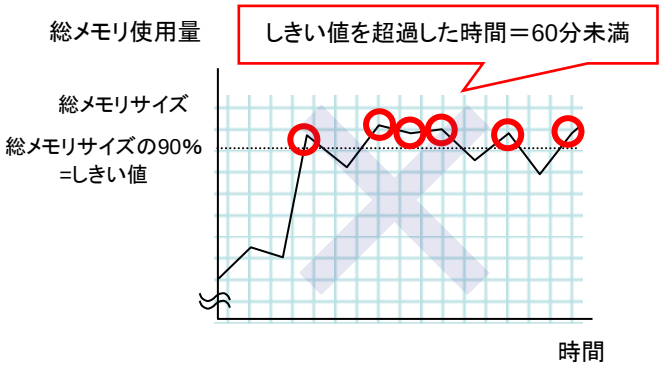


◆ 総メモリ使用量が経過時間と共に総メモリ使用量のしきい値以上の状態が続き、一定時間以上になった



→ 総メモリ使用量がしきい値(90%)以上の状態が続き、連続して監視継続時間(60分)以上になったため、総メモリ使用量の異常を検出します。

◆ 総メモリ使用量が経過時間と共に総メモリ使用のしきい値の前後で増減し、連続して総メモリ使用量のしきい値以上にならない



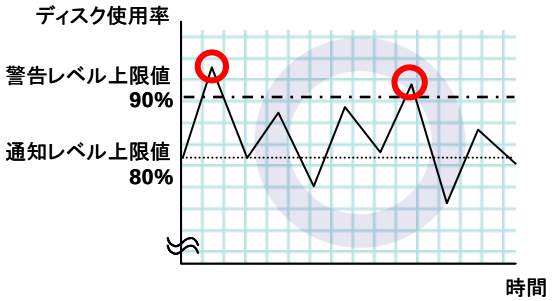
→ 総メモリ使用量は一時的に総メモリ使用量のしきい値(90%)以上になるが、監視継続時間(60分)連続してしきい値以上になる前にしきい値未満で推移しているため、総メモリ使用量の異常を検出しません。

ディスクリソース監視をデフォルト値で運用した場合、 24 時間後に通知レベルの異常を通知します。

以下に、ディスクリソース監視をデフォルト値で運用した場合のディスク使用率の異常検出の例を示します。

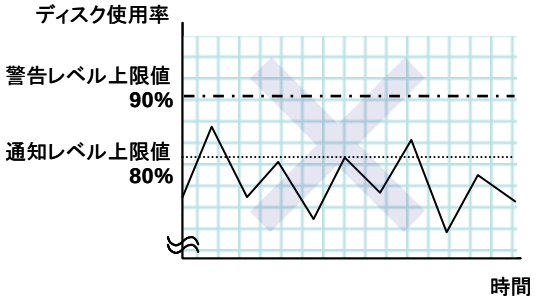
警告レベルのディスク容量監視

◆ ディスク使用率が警告レベル上限値で指定された一定のしきい値以上になった



→ ディスク使用率が警告レベル上限値を超えたため、ディスク容量監視異常と判定します。

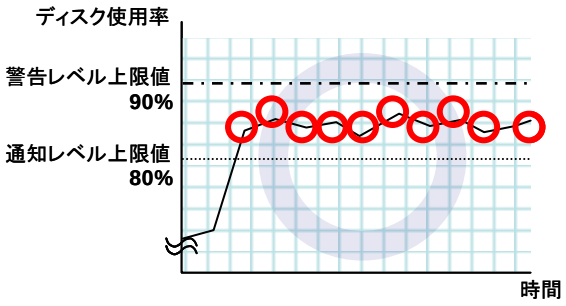
◆ ディスク使用率が一定の範囲内で増減し、警告レベル上限値で指定された一定のしきい値以上にならない



→ ディスク使用率は警告レベル上限値を超えない範囲で増減しているため、ディスク容量監視異常と判定しません。

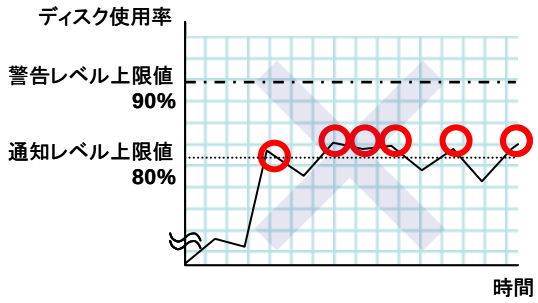
通知レベルのディスク容量監視

◆ ディスク使用率が経過時間と共に通知レベル上限値で指定された一定のしきい値以上の状態が続き、一定時間以上になった



→ ディスク使用率が通知レベル上限値を連続して超えたため、ディスク容量監視異常と判定します。

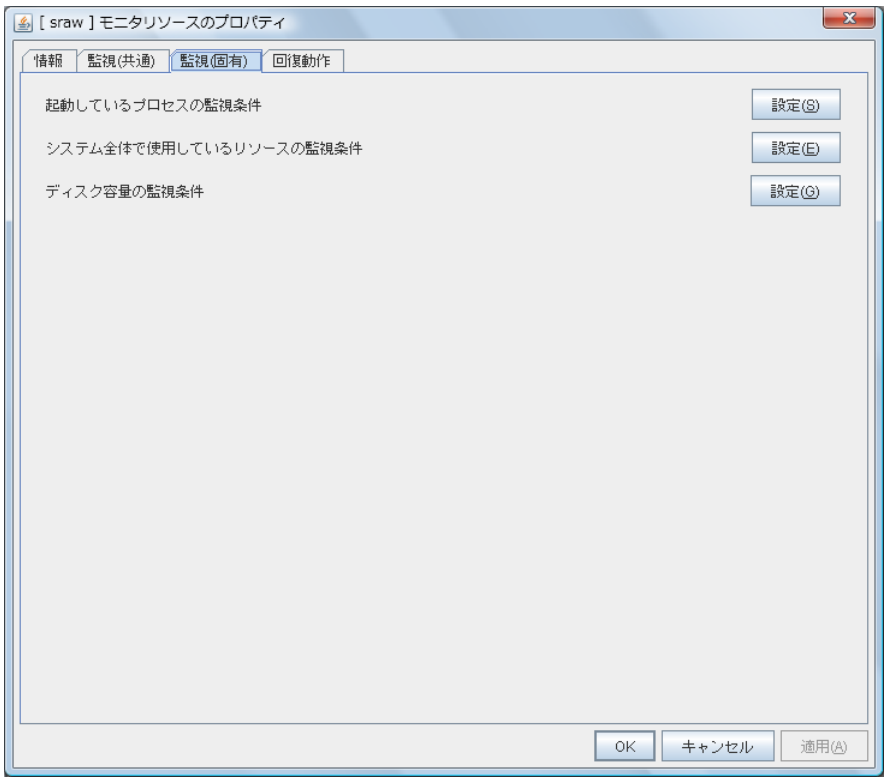
◆ ディスク使用率が一定の範囲内で増減し、通知レベル上限値で指定された一定のしきい値以上にならない



→ ディスク使用率は通知レベル上限値の前後で増減しているため、ディスク容量監視異常と判定しません。

システムモニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のシステムモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視(固有)] タブをクリックします。
3. [監視(固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示 / 変更を行います。



[設定]

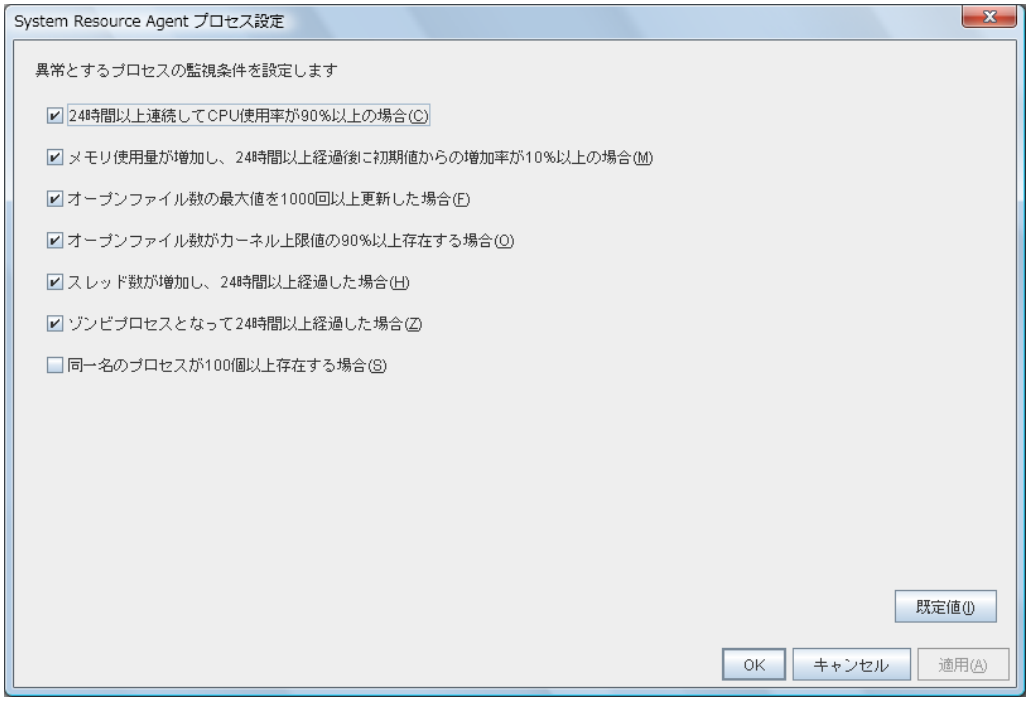
起動しているプロセスの監視条件の[設定]ボタンを選択するとプロセス設定ダイアログが表示されます。

システム全体で使用しているリソースの監視条件の[設定]ボタンを選択するとシステム設定ダイアログが表示されます。

ディスク容量の監視条件の[設定]ボタンを選択するとディスク一覧ダイアログが表示されます。

それぞれのダイアログの説明に従い異常とする監視条件の詳細設定を行います。

System Resource Agent プロセス設定



24 時間以上連続して CPU 使用率が 90%以上の場合

24 時間以上連続して CPU 使用率が 90%以上であるプロセスの監視を行うかどうかを設定します。

- チェックボックスがオン

24 時間以上連続して CPU 使用率が 90%以上であるプロセスの監視を行います。

- チェックボックスがオフ

24 時間以上連続して CPU 使用率が 90%以上であるプロセスの監視を行いません。

メモリ使用量が増加し、24 時間以上経過後に初期値からの増加率が 10%以上の場合

メモリ使用量が増加し、24 時間以上経過後に初期値からの増加率が 10%以上であるプロセスの監視を行うかどうかを設定します。

- チェックボックスがオン

メモリ使用量が増加し、24 時間以上経過後に初期値からの増加率が 10%以上であるプロセスの監視を行います。

- チェックボックスがオフ

メモリ使用量が増加し、24 時間以上経過後に初期値からの増加率が 10%以上であるプロセスの監視を行いません。

オープンファイル数の最大値を 1000 回以上更新した場合

オープンファイル数の最大値を 1000 回以上更新したプロセスの監視を行うかどうかを設定します。

- チェックボックスがオン

オープンファイル数の最大値を 1000 回以上更新したプロセスの監視を行います。

- チェックボックスがオフ

オープンファイル数の最大値を 1000 回以上更新したプロセスの監視を行いません。

オープンファイル数がカーネル上限値の 90%以上存在する場合

オープンファイル数がカーネル上限値の 90%以上存在するプロセスの監視を行うかどうかを設定します。

- チェックボックスがオン

オープンファイル数がカーネル上限値の 90%以上存在するプロセスの監視を行います。

- チェックボックスがオフ

オープンファイル数がカーネル上限値の 90%以上存在するプロセスの監視を行いません。

スレッド数が増加し、24 時間以上経過した場合

スレッド数が増加し、24 時間以上経過したプロセスの監視を行うかどうかを設定します。

- チェックボックスがオン

スレッド数が増加し、24 時間以上経過したプロセスの監視を行います。

- チェックボックスがオフ

スレッド数が増加し、24 時間以上経過したプロセスの監視を行いません。

ゾンビプロセスとなって 24 時間以上経過した場合

ゾンビプロセスとなって 24 時間以上経過したプロセスの監視を行うかどうかを設定します。

- チェックボックスがオン

ゾンビプロセスとなって 24 時間以上経過したプロセスの監視を行います。

- チェックボックスがオフ

ゾンビプロセスとなって 24 時間以上経過したプロセスの監視を行いません。

同一名のプロセスが 100 個以上存在する場合

同一名のプロセスが 100 個以上存在するプロセスの監視を行うかどうかを設定します。

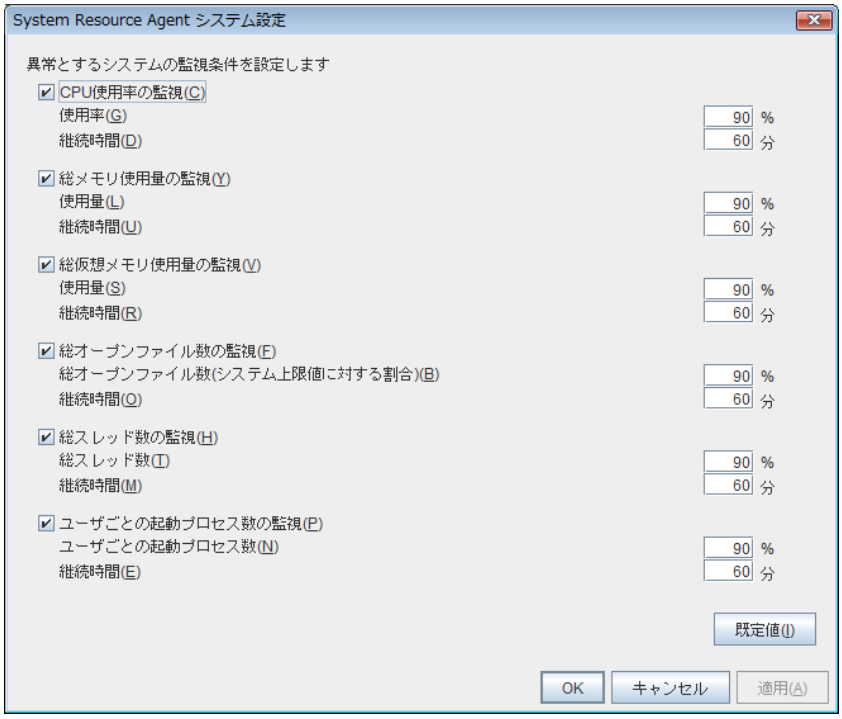
- チェックボックスがオン

同一名のプロセスが 100 個以上存在するプロセスの監視を行います。

- チェックボックスがオフ

同一名のプロセスが 100 個以上存在するプロセスの監視を行いません。

System Resource Agent システム設定



CPU 使用率の監視

CPU 使用率の監視を行うかどうかを設定します。

- チェックボックスがオン

CPU 使用率の監視を行います。

- チェックボックスがオフ

CPU 使用率の監視を行いません。

CPU 使用率 (1～100)

CPU 使用率の異常を検出するしきい値を設定します。

継続時間 (1～1440)

CPU 使用率の異常を検出する時間を設定します。

指定した時間以上連続してしきい値を超過した場合、異常を検出します。

総メモリ使用量の監視

総メモリ使用量の監視を行うかどうかを設定します。

- チェックボックスがオン

総メモリ使用量の監視を行います。

- チェックボックスがオフ

総メモリ使用量の監視を行いません。

総メモリ使用量 (1～100)

メモリの使用量の異常を検出するしきい値(システムのメモリ搭載量に対する割合)を設定します。

継続時間 (1～1440)

総メモリ使用量の異常を検出する時間を設定します。

指定した時間以上連続してしきい値を超過した場合、異常を検出します。

総仮想メモリ使用量の監視

総仮想メモリ使用量の監視を行うかどうかを設定します。

- チェックボックスがオン

総仮想メモリ使用量の監視を行います。

- チェックボックスがオフ

総仮想メモリ使用量の監視を行いません。

総仮想メモリ使用量 (1～100)

仮想メモリの使用量の異常を検出するしきい値を設定します。

継続時間 (1～1440)

総仮想メモリ使用量の異常を検出する時間を設定します。
指定した時間以上連続してしきい値を超過した場合、異常を検出します。

総オープンファイル数の監視

総オープンファイル数の監視を行うかどうかを設定します。

- チェックボックスがオン

総オープンファイル数の監視を行います。

- チェックボックスがオフ

総オープンファイル数の監視を行いません。

総オープンファイル数 (1～100)

オープンしているファイルの総数の異常を検出するしきい値(システム上限値に対する割合)を設定します。

継続時間 (1～1440)

総オープンファイル数の異常を検出する時間を設定します。

指定した時間以上連続してしきい値を超過した場合、異常を検出します。

総スレッド数の監視

総スレッド数の監視を行うかどうかを設定します。

- チェックボックスがオン

総スレッド数の監視を行います。

- チェックボックスがオフ

総スレッド数の監視を行いません。

総スレッド数 (1～100)

起動しているスレッドの総数の異常を検出するしきい値(システム上限値に対する割合)を設定します。

継続時間 (1～1440)

総スレッド数の異常を検出する時間を設定します。
指定した時間以上連続してしきい値を超過した場合、異常を検出します。

ユーザごとの起動プロセス数の監視

ユーザごとの起動プロセス数の監視を行うかどうかを設定します。

- チェックボックスがオン

ユーザごとの起動プロセス数の監視を行います。

- チェックボックスがオフ

ユーザごとの起動プロセス数の監視を行いません。

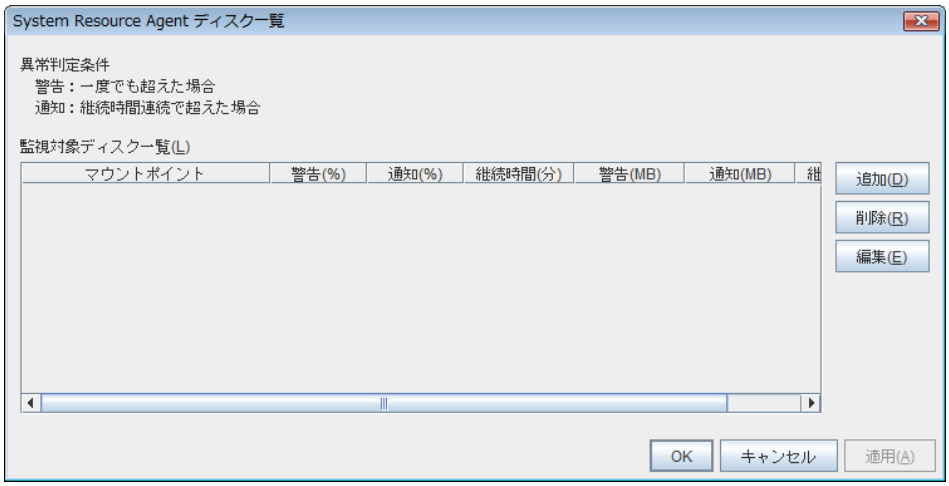
ユーザごとの起動プロセス数 (1～100)

ユーザごとの起動プロセス数の異常を検出するしきい値(システム上限値に対する割合)を設定します。

継続時間 (1～1440)

ユーザごとの起動プロセス数の異常を検出する時間を設定します。
指定した時間以上連続してしきい値を超過した場合、異常を検出します。

System Resource Agent ディスクー覧



追加

監視するディスクを追加します。[監視条件の入力] ダイアログボックスが表示されます。

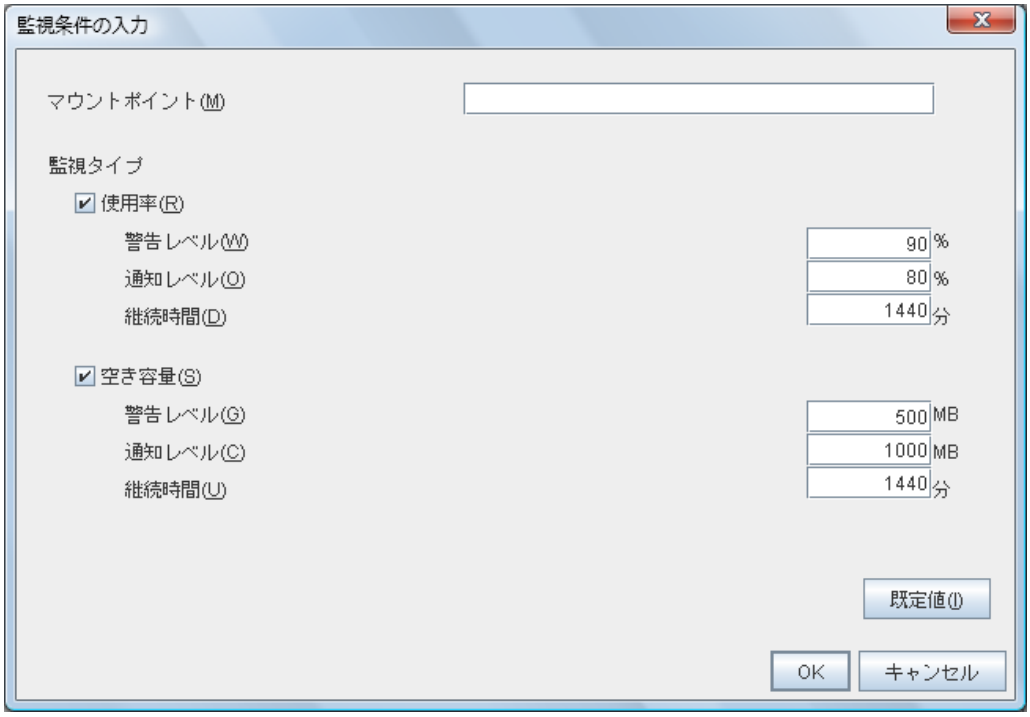
[監視条件の入力] ダイアログの説明に従い異常とする監視条件の詳細設定を行います。

削除

[ディスクー覧] で選択しているディスクを監視対象から削除します。

編集

[監視条件の入力]ダイアログボックスが表示されます。[ディスク一覧] で選択しているディスクの監視条件が表示されるので、編集して[OK]を選択します。



マウントポイント (1024 バイト以内)

監視を行うマウントポイントを設定します。[/] で始まる必要があります。

使用率

ディスク使用率の監視を行うかどうかを設定します。

- チェックボックスがオン

ディスク使用率の監視を行います。

- チェックボックスがオフ

ディスク使用率の監視を行いません。

警告レベル (1～100)

ディスク使用率の警報レベルの異常を検出するしきい値を設定します。

通知レベル (1～100)

ディスク使用率の通知レベルの異常を検出するしきい値を設定します。

継続時間 (1～43200)

ディスク使用率の通知レベルの異常を検出する時間を設定します。

指定した時間以上連続してしきい値を超過した場合、異常を検出します。

空き容量

ディスク空き容量の監視を行うかどうかを設定します。

- チェックボックスがオン

ディスク空き容量の監視を行います。

- チェックボックスがオフ

ディスク空き容量の監視を行いません。

警告レベル (1～4294967295)

ディスク空き容量の警報レベルの異常を検出する容量(MB)を設定します。

通知レベル (1～4294967295)

ディスク空き容量の通知レベルの異常を検出する容量(MB)を設定します。

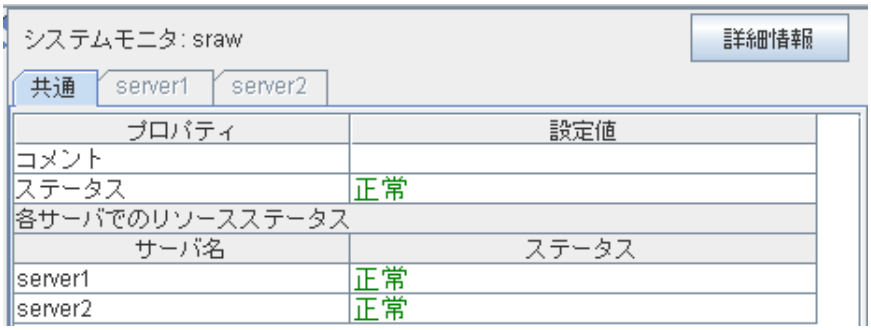
継続時間 (1～43200)

ディスク空き容量の通知レベルの異常を検出する時間を設定します。

指定した時間以上連続してしきい値を超過した場合、異常を検出します。

WebManager で監視リソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでシステムモニタリソースのオブジェクト  をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント　システムモニタリソースのコメント
ステータス　システムモニタリソースのステータス

各サーバでのリソースステータス
サーバ名　各サーバのサーバ名
ステータス　各サーバにおける監視ソースのステータス

さらに [詳細情報] ボタンを選択すると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	sraw1
タイプ	sraw
監視タイミング	常時
対象リソース	
インターバル (秒)	30
タイムアウト (秒)	60
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	0
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	failover
回復対象タイプ	グループ
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない
システム：CPU使用率の監視	する
システム：CPU使用率閾値 (%)	90
システム：CPU使用率監視継続時間 (秒)	3600
システム：総メモリ使用量の監視	する
システム：メモリ使用量閾値 (%)	90
システム：メモリ使用量監視継続時間 (秒)	3600
システム：総仮想メモリ使用量の監視	する
システム：仮想メモリ使用量閾値 (%)	90
システム：仮想メモリ使用量監視継続時間 (秒)	3600
システム：総オープンファイル数の監視	する
システム：オープンファイル数閾値 (%)	90
システム：オープンファイル数監視継続時間 (秒)	3600
システム：総スレッド数の監視	する
システム：スレッド数異常閾値 (%)	90
システム：スレッド数異常監視継続時間 (秒)	3600
システム：ユーザプロセス数の監視	する
システム：ユーザプロセス数閾値 (%)	90
システム：ユーザプロセス数監視継続時間 (秒)	3600
プロセス：CPU使用率	する
プロセス：メモリリーク	する
プロセス：ファイルリーク	する
プロセス：オープンファイル数	する
プロセス：スレッドリーク	する
プロセス：ゾンビプロセス	する
プロセス：プロセス多重度	しない
ディスク：マウントポイント	

名前　システムモニタリソース名

タイプ　モニタリソースのタイプ

監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング

対象リソース　監視対象リソース

インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)

タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)

タイムアウト発生時にリトライしない

タイムアウト発生時のリトライの有無

タイムアウト発生時に回復動作を実行しない

タイムアウト発生時の回復動作の実行有無

リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数

最終動作	異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する	異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する	異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象	異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ	異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値	異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値	異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値	異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）	監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値	モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否	監視一時停止の可否
擬似障害可否	擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する	タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無
システム:CPU 使用率の監視	CPU 使用率監視の実行有無
システム:CPU 使用率しきい値	CPU 使用率の異常を検出するしきい値(%)
システム:CPU 使用率監視継続時間	CPU 使用率の異常を検出する時間(秒)
システム:総メモリ使用量の監視	メモリ使用量監視の実行有無
システム:メモリ使用量しきい値	メモリ使用量の異常を検出するしきい値(%)
システム:メモリ使用量監視継続時間	メモリ使用量の異常を検出する時間(秒)
システム:総仮想メモリ使用量の監視	仮想メモリ使用量監視の実行有無
システム:仮想メモリ使用量しきい値	仮想メモリ使用量の異常を検出するしきい値(%)
システム:仮想メモリ使用量監視継続時間	仮想メモリ使用量の異常を検出する時間(秒)
システム:総オープンファイル数の監視	オープンファイル数監視の実行有無
システム:オープンファイル数しきい値	総オープンファイル数の異常を検出するしきい値(%)
システム:オープンファイル数監視継続時間	総オープンファイル数の異常を検出する時間(秒)
システム:総スレッド数の監視	スレッド数監視の実行有無
システム:スレッド数異常しきい値	総スレッド数の異常を検出するしきい値(%)
システム:スレッド数異常監視継続時間	総スレッド数の異常を検出する時間(秒)
システム:ユーザプロセス数の監視	ーザプロセス数監視の実行有無
システム:ユーザプロセス数しきい値	ユーザごとの起動プロセス数の異常を検出するしきい値(%)
システム:ユーザプロセス数監視継続時間	ユーザごとの起動プロセス数の異常を検出する時間(秒)
プロセス:CPU 使用率	CPU 使用率監視の実行有無
プロセス:メモリリーク	メモリリーク監視の実行有無
プロセス:ファイルリーク	ファイルリーク監視の実行有無
プロセス:オープンファイル数	オープンファイル数監視の実行有無
プロセス:スレッドリーク	スレッドリーク監視の実行有無
プロセス:ゾンビプロセス	ゾンビプロセス監視の実行有無
プロセス:プロセス多重度	プロセス多重度監視の実行有無
ディスク:マウントポイント	システムモニタリソースで監視を行うディスクのマウントポイント

AWS Elastic IP モニタリソースを理解する

AWS Elastic IP モニタリソースは、EIP 制御の場合は AWS CLI コマンドを利用して EIP の存在を確認するモニタリソースです。

AWS Elastic IP モニタリソースの注意事項

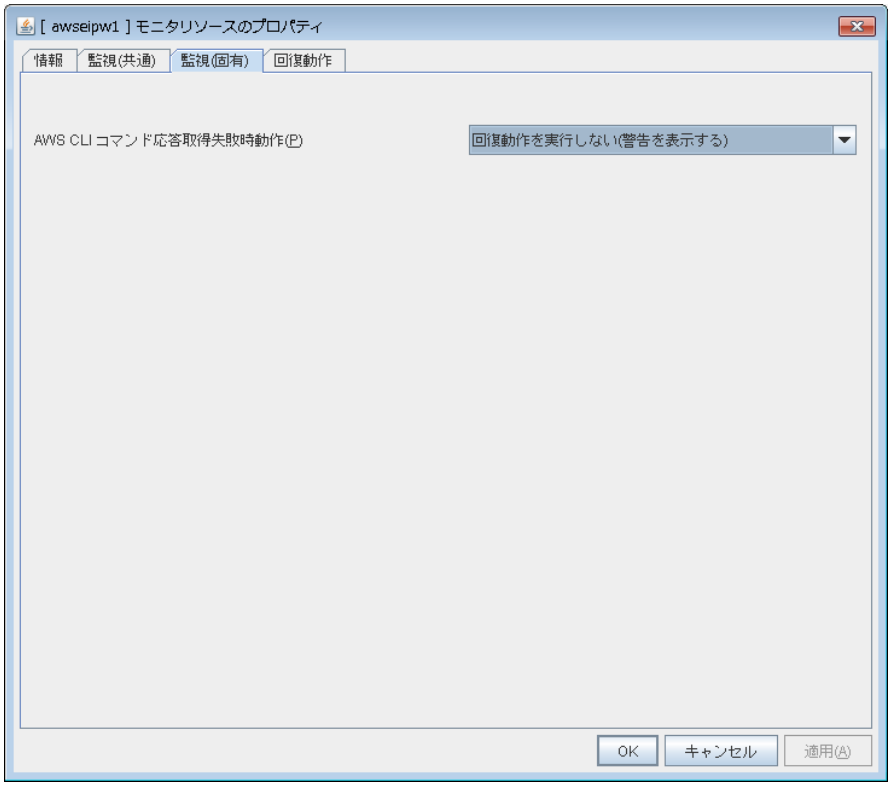
- AWS Elastic IP リソースを追加すると自動的に作成されます。AWS Elastic IP リソース 1 つに対して 1 つの AWS Elastic IP モニタリソースが自動的に作成されます。
- 『スタートアップガイド』-「第５章 注意制限事項」-「CLUSTERPRO の情報作成時」-「AWS Elastic IP リソースの設定について」を参照してください。

AWS Elastic IP モニタリソースから実行する AWS CLI へ環境変数を反映させるには

本書の「AWS Elastic IP リソースから実行する AWS CLI へ環境変数を反映させるには」を参照してください。

AWS Elastic IP モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の AWS Elastic IP モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視(固有)] タブをクリックします。
3. [監視(固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

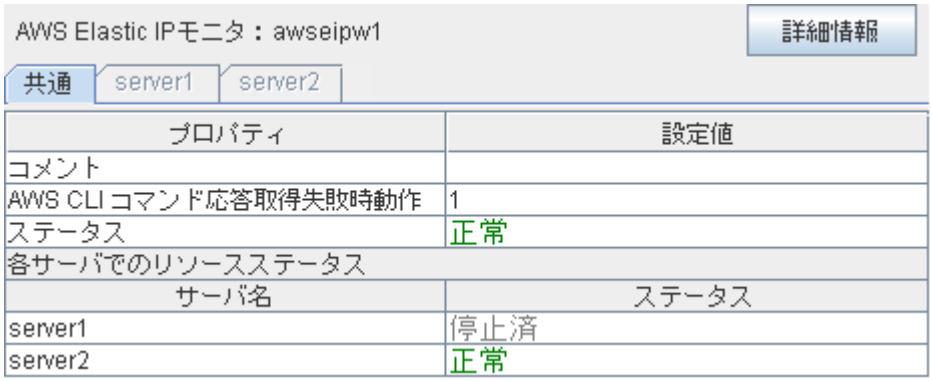


AWS CLI コマンド応答取得失敗時動作

AWS CLI コマンド応答取得失敗時の動作を指定します。

WebManager で AWS Elastic IP モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで AWS Elastic IP モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント　AWS Elastic IP モニタリソースのコメント
ステータス　AWS Elastic IP モニタリソースのステータス
AWS CLI コマンド応答取得失敗時動作
　AWS CLI コマンド応答取得失敗時の動作

各サーバでのリソースステータス
サーバ名　サーバ名
ステータス　各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	awseipw1
タイプ	awseipw
監視タイミング	活性時
対象リソース	awseip1
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	100
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	1
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	awseip1
回復対象タイプ	リソース
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	3
フェイルオーバしきい値	1
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	不可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　AWS Elastic IP モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する
　タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
　フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

AWS 仮想 IP モニタリソースを理解する

AWS 仮想 IP モニタリソースは、VIP 制御の場合は OS API 及び AWS CLI コマンドを利用して、VIP の存在及び VPC のルーティングの健全性を確認するモニタリソースです。AWS 仮想 IP モニタリソースでは監視時に AWS CLI を実行して route table の確認処理を行います。

AWS 仮想 IP モニタリソースの注意事項

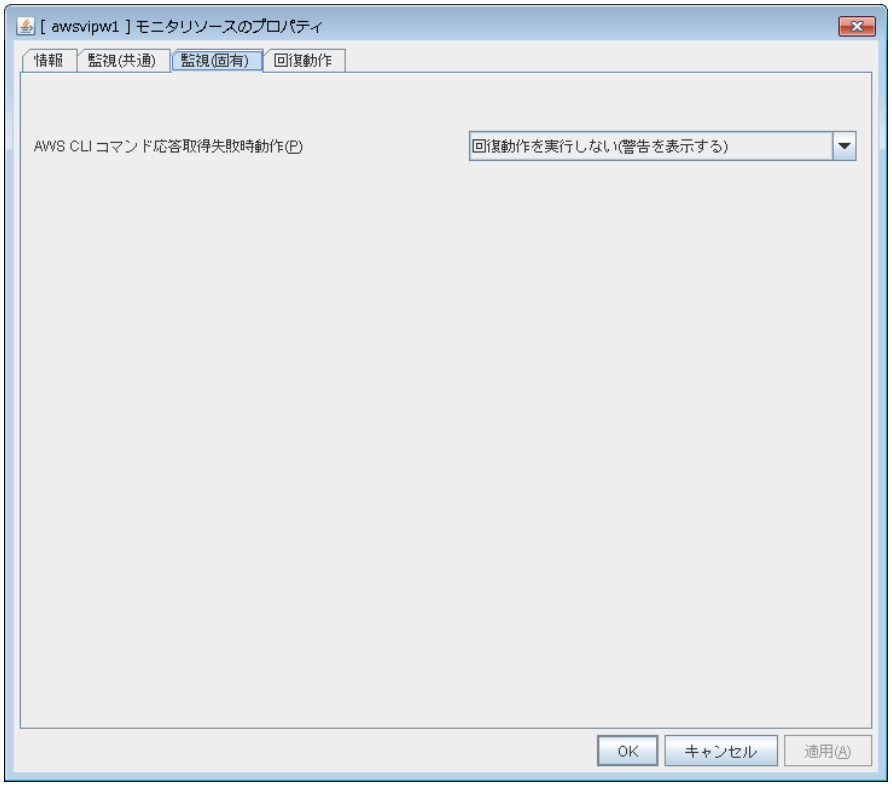
- AWS 仮想 IP リソースを追加すると自動的に作成されます。AWS 仮想 IP リソース 1 つに対して 1 つの AWS 仮想 IP モニタリソースが自動的に作成されます。
- 『スタートアップガイド』-「第５章 注意制限事項」-「CLUSTERPRO の情報作成時」-「AWS 仮想 IP リソースの設定について」を参照してください。

AWS 仮想 IP モニタリソースから実行する AWS CLI へ環境変数を反映させるには

本書の「AWS 仮想 IP リソースから実行する AWS CLI へ環境変数を反映させるには」を参照してください。

AWS 仮想 IP モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の AWS 仮想 IP モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視(固有)] タブをクリックします。
3. [監視(固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

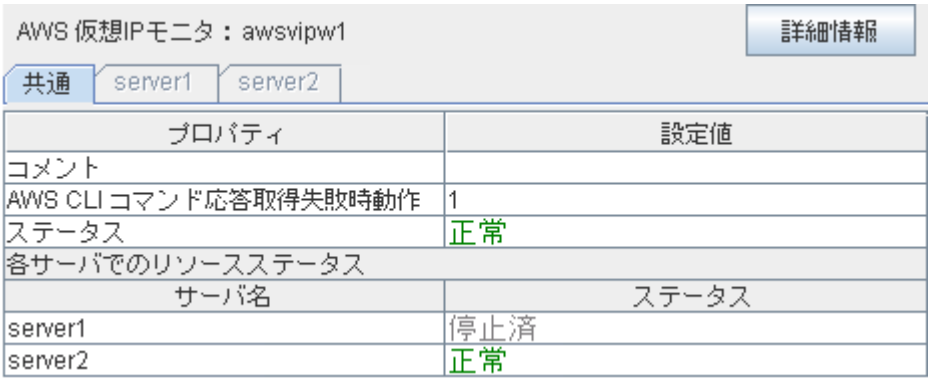


AWS CLI コマンド応答取得失敗時動作

AWS CLI コマンド応答取得失敗時の動作を指定します。[回復動作を実行しない]に設定している場合、AWS CLI コマンドの失敗時(例:タイムアウト、credential エラー)は、route table のエントリが異常であっても検出できません。そのため、[回復動作を実行しない]に設定する場合は、[回復動作を実行しない(警告を表示する)]の設定を推奨します。

WebManager で AWS 仮想 IP モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで AWS 仮想 IP モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント　AWS 仮想 IP モニタリソースのコメント
ステータス　AWS 仮想 IP モニタリソースのステータス
AWS CLI コマンド応答取得失敗時動作
　AWS CLI コマンド応答取得失敗時の動作

各サーバでのリソースステータス
サーバ名　サーバ名
ステータス　各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	awsvipw1
タイプ	awsvipw
監視タイミング	活性時
対象リソース	awsvip1
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	100
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	1
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	awsvip1
回復対象タイプ	リソース
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	3
フェイルオーバしきい値	1
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	不可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　AWS 仮想 IP モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する
　タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
　フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

AWS AZ モニタリソースを理解する

AWS AZ モニタリソースは、AWS CLI コマンドを利用して、各サーバが属する AZ の健全性の監視を行うモニタリソースです。AWSCLI を使って取得できる AZ の状態が available 以外の場合、異常となります。

AWS AZ モニタリソースの注意事項

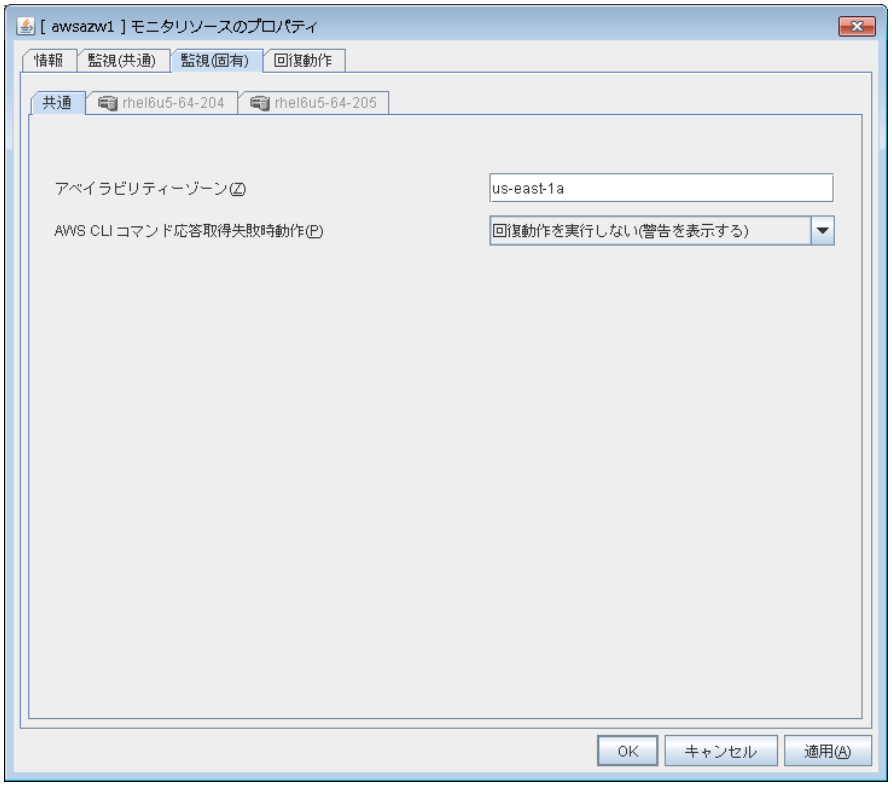
- AZ の監視を行いたい場合は 1 つの AWS AZ モニタリソースを作成してください。
- 『スタートアップガイド』-「第 5 章 注意制限事項」-「CLUSTERPRO の情報作成時」-「AWS Elastic IP リソースの設定について」、「AWS 仮想 IP リソースの設定について」を参照してください。

AWS AZ モニタリソースから実行する AWS CLI へ環境変数を反映させるには

本書の「AWS 仮想 IP リソースから実行する AWS CLI へ環境変数を反映させるには」を参照してください。

AWS AZ モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の AWS AZ モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視(固有)] タブをクリックします。
3. [監視(固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



アベイラビリティーゾーン (45 バイト以内) **サーバ個別設定可能**

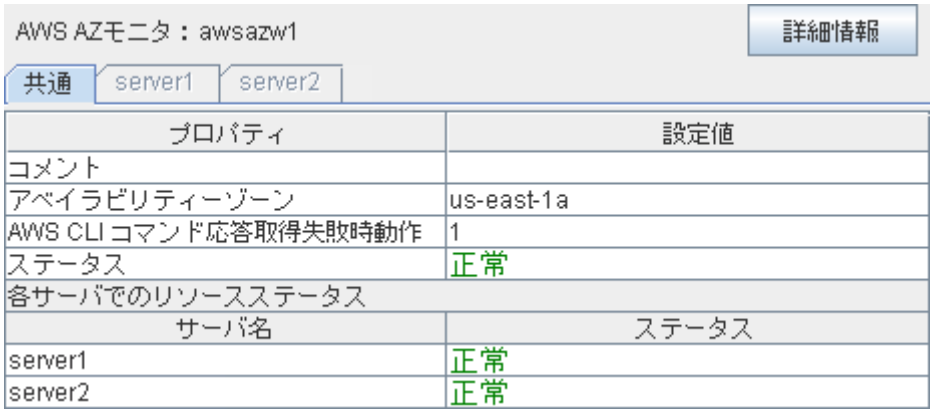
監視を行うアベイラビリティーゾーンを指定します。

AWS CLI コマンド応答取得失敗時動作を追加

AWS CLI コマンド応答取得失敗時の動作を指定します。

WebManager で AWS AZ モニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで AWS AZ モニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント　AWS AZ モニタリソースのコメント
ステータス　AWS AZ モニタリソースのステータス
アベイラビリティーゾーン　アベイラビリティーゾーン
AWS CLI コマンド応答取得失敗時動作　AWS CLI コマンド応答取得失敗時の動作

サーバ名　サーバ名
ステータス　各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	awsazw1
タイプ	awsazw
監視タイミング	常時
対象リソース	
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	100
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	1
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	LocalServer
回復対象タイプ	自身
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	0
フェイルオーバしきい値	0
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	不可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　AWS AZ モニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する
　タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
　フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

Azure プローブポートモニタリソースを理解する

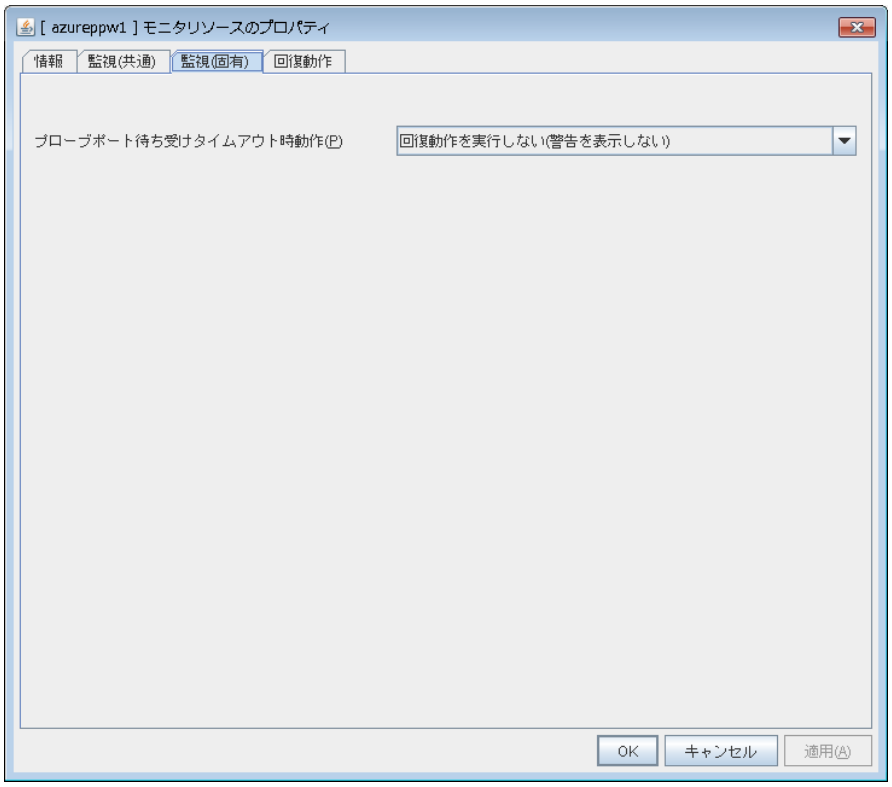
Azure プローブポートモニタリソースは、Azure プローブポートリソースが起動しているノードに対して、Azure プローブポートリソース活性時に起動するプローブポート制御プロセスの死活監視を行います。正常に起動していない場合は、監視異常となります。

Azure プローブポートモニタリソースの注意事項

- Azure プローブポートリソースを追加すると自動的に作成されます。Azure プローブポートリソース 1 つに対して 1 つの Azure プローブポートモニタリソースが自動的に作成されます。
- Azure プローブポートモニタリソースでは、Azure プローブポートリソースでのプローブ 待ち受けのタイムアウトの発生の有無を監視します。そのため、Azure プローブポートモニタリソースの監視インターバルは、監視対象の Azure プローブポートリソースで設定した[プローブ待ち受けのタイムアウト]の値より、大きな値を設定する必要があります。
- 『スタートアップガイド』-「第 5 章 注意制限事項」-「CLUSTERPRO の情報作成時」-「Azure プローブポートリソースの設定について」を参照してください。

Azure プローブポートモニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の Azure プローブポートモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視(固有)] タブをクリックします。
3. [監視(固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

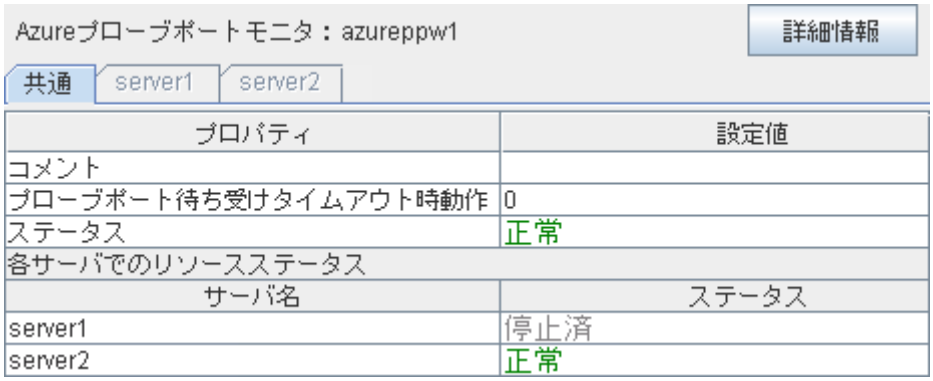


プローブポート待ち受けタイムアウト時動作

Azure プローブポートリソースにおいて、プローブ ポート待ち受けのタイムアウトが発生した場合の回復動作を指定します。

WebManager で Azure プローブポートモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで Azure プローブポートモニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント　　Azure プローブポートモニタリソースのコメント
ステータス　　Azure プローブポートモニタリソースのステータス
プローブポート待ち受けタイムアウト時動作
　　タイムアウト時の動作

サーバ名　　サーバ名
ステータス　　各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	azureppw1
タイプ	azureppw
監視タイミング	活性時
対象リソース	azurepp1
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	100
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	1
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	azurepp1
回復対象タイプ	リソース
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	3
フェイルオーバしきい値	1
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	不可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　Azure プローブポートモニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する
　タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
　フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

Azure ロードバランスモニタリソースを理解する

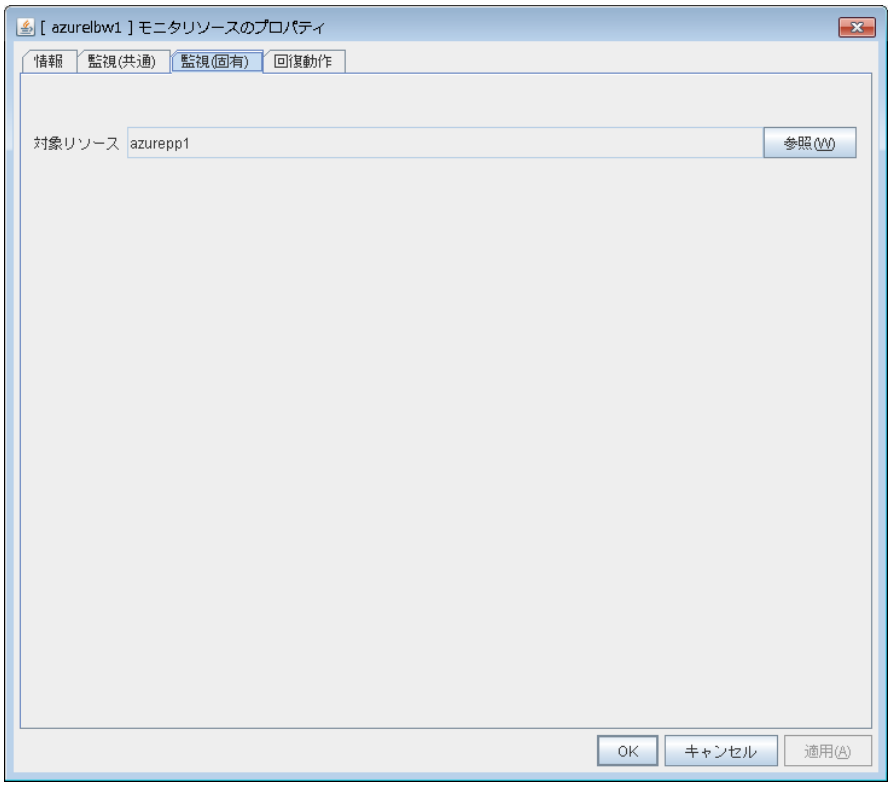
Azure ロードバランスモニタリソースは、Azure プローブポートリソースが起動していないノードに対して、プローブ ポートと同じポート番号が開放されていないかを確認します。

Azure ロードバランスモニタリソースの注意事項

- Azure プローブポートリソースを追加すると自動的に作成されます。Azure プローブポートリソース 1 つに対して 1 つの Azure ロードバランスモニタリソースが自動的に作成されます。
- 『スタートアップガイド』-「第 5 章 注意制限事項」-「CLUSTERPRO の情報作成時」-「Azure プローブポートリソースの設定について」を参照してください。
- 『スタートアップガイド』-「第 5 章 注意制限事項」-「CLUSTERPRO の情報作成時」-「Azure ロードバランスモニタリソースの設定について」を参照してください。

Azure ロードバランスモニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の Azure ロードバランスモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視(固有)] タブをクリックします。
3. [監視(固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。

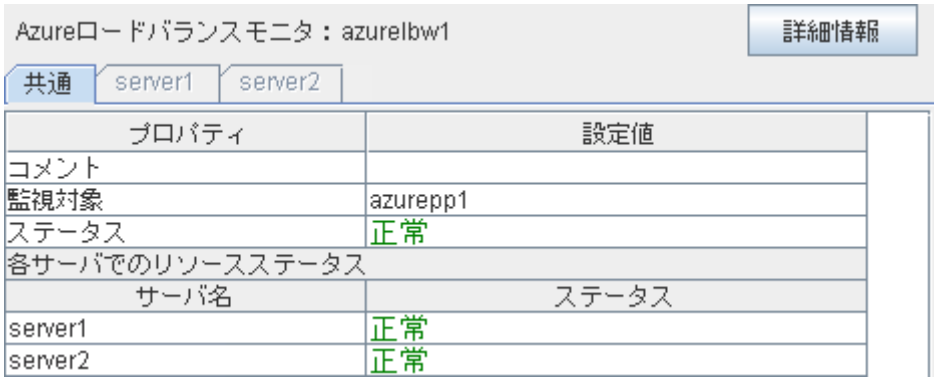


対象リソース

対象となる Azure プローブポートリソース名を指定します。

WebManager で Azure ロードバランスモニタリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで Azure ロードバランスモニタリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



コメント	Azure ロードバランスモニタリソースのコメント
ステータス	Azure ロードバランスモニタリソースのステータス
監視対象	監視対象となる Azure プローブポートリソース名
サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるモニタリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	azurelbw1
タイプ	azurelbw
監視タイミング	常時
対象リソース	
インターバル (秒)	60
タイムアウト (秒)	100
タイムアウト発生時にリトライしない	しない
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	しない
リトライ回数	1
最終動作	何もしない
再活性前にスクリプトを実行する	しない
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する	しない
最終動作前にスクリプトを実行する	しない
回復対象	azurepp1
回復対象タイプ	リソース
回復スクリプトしきい値	0
再活性化しきい値	3
フェイルオーバしきい値	1
監視開始待ち時間 (秒)	0
nice値	0
監視一時停止可否	可能
擬似障害可否	不可能
タイムアウト発生時にダンプを採取する	しない
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する	しない

名前　Azure ロードバランスモニタリソース名
タイプ　モニタリソースのタイプ
監視タイミング　モニタリソースの監視開始タイミング
対象リソース　監視対象リソース
インターバル（秒）　監視対象の状態を確認する間隔 (秒)
タイムアウト（秒）　監視処理のタイムアウト(秒)
タイムアウト発生時にリトライしない
　タイムアウト発生時のリトライの有無
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない
　タイムアウト発生時の回復動作の実行有無
リトライ回数　監視対象の異常検出後にモニタリソースを異常と判断するリトライ回数
最終動作　異常検出時の最終動作
再活性前にスクリプトを実行する　異常検出時の再活性前スクリプト実行の有無
フェイルオーバ前にスクリプトを実行する
　異常検出時のフェイルオーバ前スクリプト実行の有無
最終動作前にスクリプトを実行する
　異常検出時の最終動作前スクリプト実行の有無
回復対象　異常検出時の回復対象の名前
回復対象タイプ　異常検出時の回復対象のタイプ
回復スクリプトしきい値　異常検出時に回復スクリプトを実行する回数
再活性化しきい値　異常検出時に再活性化を行う回数
フェイルオーバしきい値　異常検出時にフェイルオーバを行う回数
監視開始待ち時間（秒）　監視を開始するまでの待ち時間 (秒)
nice 値　モニタリソースの nice 値
監視一時停止可否　監視一時停止の可否
擬似障害可否　擬似障害の可否
タイムアウト発生時にダンプを採取する
　タイムアウト発生時の監視プロセスのダンプ採取有無
フェイルオーバ実行前にマイグレーションを実行する
　フェイルオーバ実行前のマイグレーション実行有無

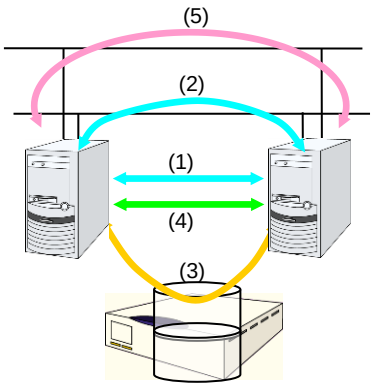
第 6 章　　ハートビートリソースの詳細

本章では、ハートビートリソースの詳細について説明します。

- ハートビートリソースとは? ……1280
- LAN ハートビートリソースを理解する……1281
- カーネルモード LAN ハートビートリソースを理解する……1283
- ディスクハートビートリソースを理解する ……1285
- COM ハートビートリソースを理解する……1289
- BMC ハートビートリソースを理解する ……1290

ハートビートリソースとは?

クラスタ内のサーバは、他のサーバの死活監視を行います。サーバ間の死活監視はハートビートリソースを使用します。ハートビートデバイスには以下の種類があります。



(1) インタコネクト専用 LAN ハートビート
(1) インタコネクト専用 LAN ハートビート (カーネルモード)
(2) パブリック LAN ハートビート
(2) パブリック LAN ハートビート (カーネルモード)
(3) ディスクハートビート
(4) COM ハートビート
(5) BMC ハートビート

ハートビートリソース名	略称	機能概要
LAN ハートビートリソース (1) (2)	lanhb	LAN を使用してサーバの死活監視を行います クラスタ内の通信でも使用します
カーネルモード LAN ハートビートリソース (1) (2)	lankhb	カーネルモードのモジュールが LAN を使用してサーバの死活監視を行います
ディスクハートビートリソース (3)	diskhb	共有ディスク上の専用パーティションを使用してサーバの死活監視を行います
COM ハートビートリソース (4)	comhb	2 台のサーバ間を COM ケーブルで接続してサーバの死活監視を行います
BMC ハートビートリソース (5)	bmchb	BMC を使用してサーバの死活監視を行います

- LAN ハートビートまたはカーネルモード LAN ハートビートはどちらか一方を最低一つは設定する必要があります。二つ以上の設定を推奨します。LAN ハートビートリソースとカーネルモード LAN ハートビートリソースを同時に設定することを推奨します。
- ディスクハートビートおよび COM ハートビートの I/F は、以下の基準で設定してください。

共有ディスクを使用するとき	[サーバ数 2 台まで] 基本的に COM I/F 方式とディスク I/F 方式 [サーバ数 3 台以上] ディスク I/F 方式
共有ディスクを使用しないとき	[サーバ数 2 台まで] COM I/F 方式

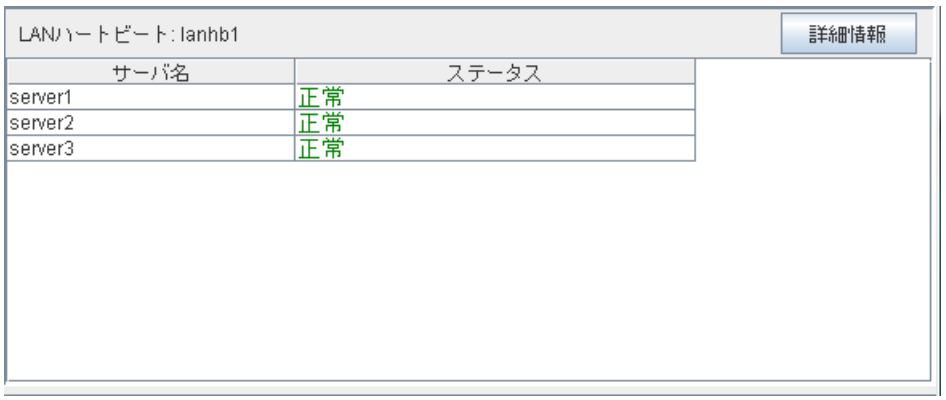
LAN ハートビートリソースを理解する

LAN ハートビートリソースの注意事項

- LAN ハートビートリソース、もしくカーネルモード LAN ハートビートリソースは 1 つ以上設定する必要があります。インタコネクト専用の LAN ハートビートリソースと、インタコネクトとパブリック共用の LAN ハートビートリソースの 2 つ以上の設定を推奨します。
- インタコネクトに登録した I/F にはアラート同期の通信データが流れます。ネットワークトラフィックを考慮して設定してください。

WebManager で LAN ハートビートリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで LAN ハートビートリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるハートビートリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	lanhb1
タイプ	lanhb
コメント	LAN Heartbeat
ステータス	正常
IPアドレス	192.168.226.128

名前	LAN ハートビートリソース名
タイプ	LAN ハートビートリソースのタイプ
コメント	LAN ハートビートリソースのコメント
ステータス	LAN ハートビートリソースのステータス (全体)
IP アドレス	LAN ハートビートに使用する LAN の IP アドレス

カーネルモード LAN ハートビートリソースを理解する

カーネルモード LAN ハートビートリソースの動作確認情報

注: ディストリビューション、カーネルバージョンに依存するため、設定前に必ず『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア 動作可能なディストリビューションと kernel」を参照してください。

カーネルモード LAN ハートビートリソースの設定

LAN ハートビートと同様の機能をカーネルモードのドライバモジュールを使用して実現します。以下のような特徴があります。

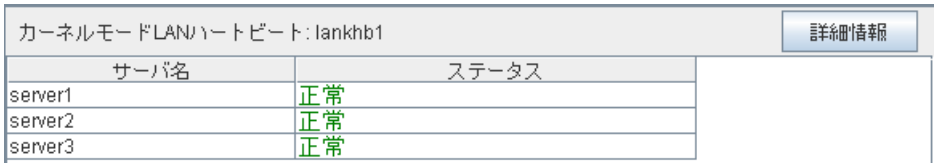
- カーネルモードのドライバを使用するため、負荷に影響されにくくインタコネクト断線の誤認が少なくなります。
- ユーザ空間モニタリソースの keepalive 方式と同時に設定することで、ユーザモードストール検出時のリセットを他のサーバで記録することが可能になります。

カーネルモード LAN ハートビートリソースの注意事項

- インタコネクト専用のカーネルモード LAN ハートビートリソースと、インタコネクトとパブリック共用のカーネルモード LAN ハートビートリソースの 2 つ以上の設定を推奨します。

WebManager でカーネルモード LAN ハートビートリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでカーネルモード LAN ハートビートリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるハートビートリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	lankhb1
タイプ	lankhb
コメント	Kernel Mode LAN Heartbeat
ステータス	正常
IPアドレス	192.168.226.128

名前	カーネルモード LAN ハートビートリソース名
タイプ	カーネルモード LAN ハートビートリソースのタイプ
コメント	カーネルモード LAN ハートビートリソースのコメント
ステータス	カーネルモード LAN ハートビートリソースのステータス (全体)
IP アドレス	カーネルモード LAN ハートビートに使用する LAN の IP アドレス

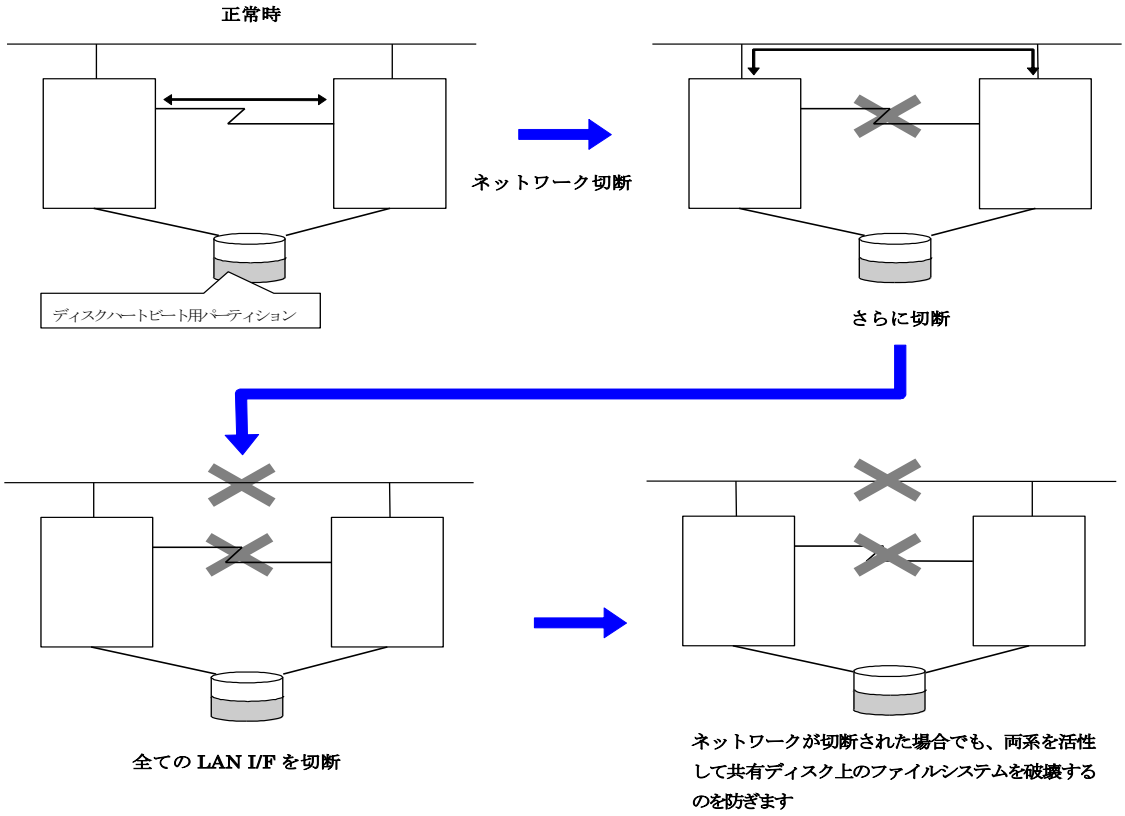
ディスクハートビートリソースを理解する

ディスクハートビートリソースの設定

ディスクハートビートリソースを使用するためには、以下の設定が必要です。

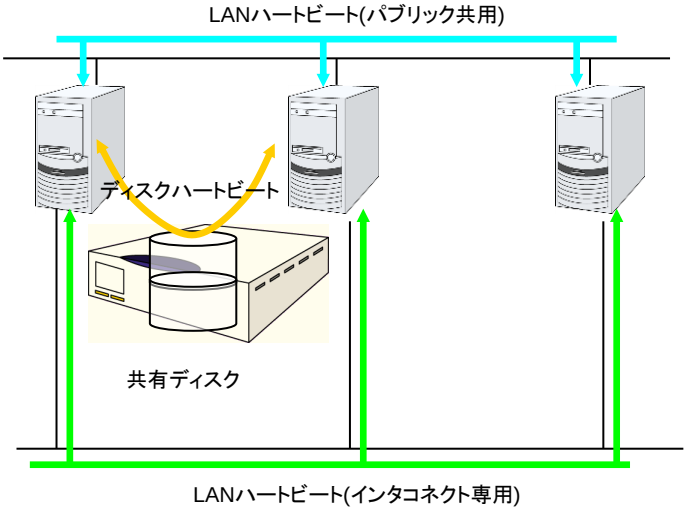
- 共有ディスク上に専用のパーティションを確保してください。 (ファイルシステムを作成する必要はありません。)
- 全てのサーバから、共有ディスク上の専用パーティションが同じデバイス名でアクセスできるように設定してください。

ディスクハートビートリソースを使用すると、ネットワークが切断された場合でも他サーバの生存を確認することが可能になります。



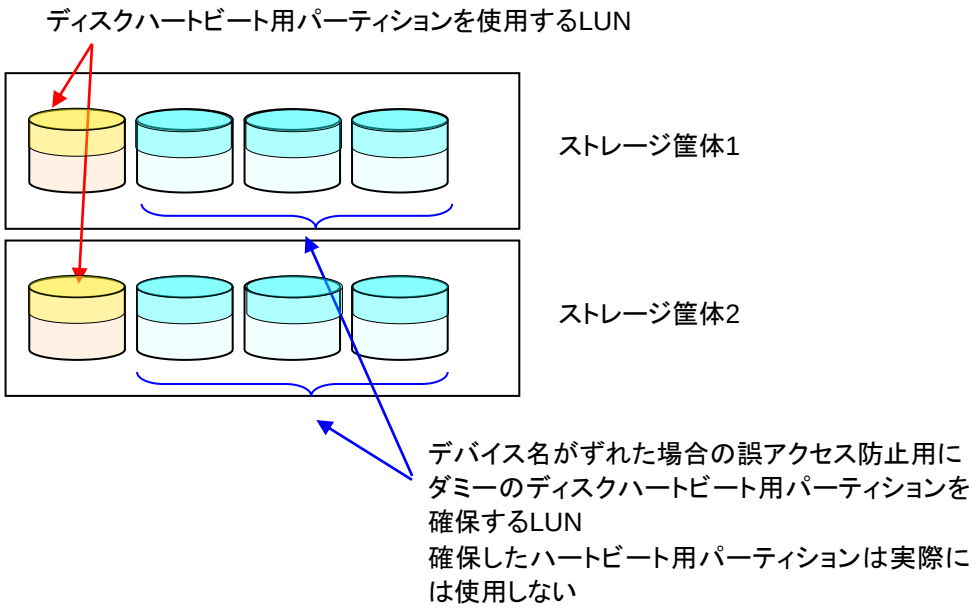
クラスタが 3 台以上のサーバで構成されている場合に、以下のようにディスクハートビートリソースを使用する構成が可能です。クラスタ内の共有ディスクを使用するサーバ間でのみディスクハートビートリソースを使用するように設定することができます。

詳細については本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ インタコネクトタブ」を参照してください。



ディスクハートビートリソースの注意事項

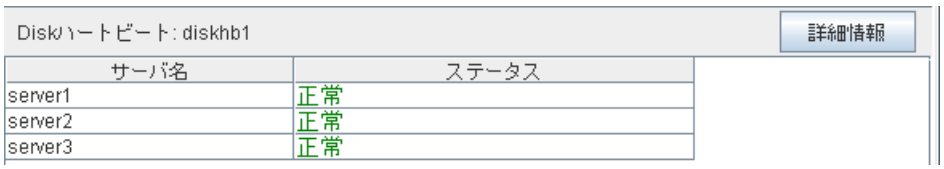
- 共有ディスクを使用する場合には、LAN ハートビートリソースとディスクハートビートリソースの併用を推奨します。
- 複数の LUN を使用している場合でも、ディスクハートビートリソースはクラスタ内で 1 つまたは 2 つの使用を推奨します。ディスクハートビートリソースはハートビートインターバルごとにディスクへの read/write を行うためディスクへの負荷を考えて設定 してください。
- 各 LUN にディスクハートビート専用パーティションを確保してください。ディスクの故障などでデバイス名がずれた場合にファイルシステムを破壊することがありますので、ディスクハートビートを使用しない LUN にもダミーのパーティションを確保してください。
  ディスクハートビート専用パーティションのパーティション番号が各 LUN で同じになるように確保してください。



- ストレージプールに登録しないでください。

WebManager でディスクハートビートリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューでディスクハートビートリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるハートビートリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	diskhb1
タイプ	diskhb
コメント	DISK Heartbeat
ステータス	正常
デバイス名	/dev/sda1
RAWデバイス名	

名前	ディスクハートビートリソース名
タイプ	ディスクハートビートリソースのタイプ
コメント	ディスクハートビートリソースのコメント
ステータス	ディスクハートビートリソースのステータス (全体)
デバイス名	ディスクハートビートに使用するディスクデバイス名
RAW デバイス名	ディスクハートビート用 RAW デバイス名

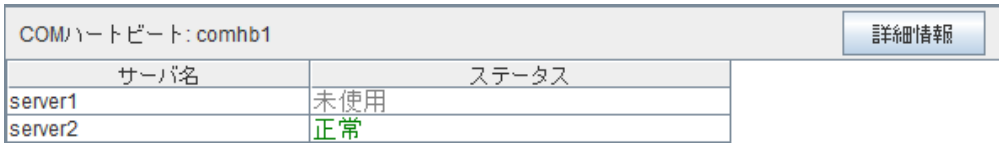
COM ハートビートリソースを理解する

COM ハートビートリソースの注意事項

ネットワークが断線した場合に両系で活性することを防ぐため、COM が使用できる環境であれば COM ハートビートリソースを使用することを推奨します。

WebManager で COM ハートビートリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで COM ハートビートリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるハートビートリソースのステータス

注: COM ハートビートリソースは、自サーバのステータスを未使用として扱いハートビートステータスとしては使用しません。上図では、WebManager で Server1 配下の COM ハートビートリソースを選択している場合で Server1 のステータスを未使用とし、相手サーバの Server2 のステータスが COM ハートビートリソースのステータスとなります。

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	comhb1
タイプ	comhb
コメント	COM Heartbeat
ステータス	正常
デバイス名	/dev/ttyS0

名前	COM ハートビートリソース名
タイプ	COM ハートビートリソースのタイプ
コメント	COM ハートビートリソースのコメント
ステータス	COM ハートビートリソースのステータス (全体)
デバイス名	COM ハートビートに使用する COM デバイス名

BMC ハートビートリソースを理解する

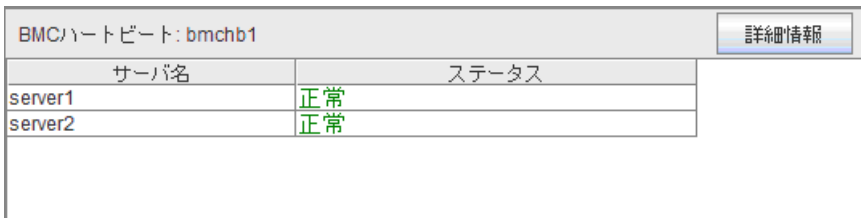
BMC ハートビートリソースの注意事項

LAN ハートビートと同様の機能を BMC を使用して実現します。以下のような特徴があります。

- ハードウェアで死活監視を行うため OS の負荷に影響されにくく、インタコネクト断線の誤認が少なくなります。
- BMC のハードウェアおよびファームウェアが BMC ハートビートに利用可能なバージョンである必要があります。利用可能な BMC については『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境」の「NX7700x シリーズとの連携に対応したサーバ」「Express5800/A1080a,A1040a シリーズとの連携に対応したサーバ」を参照してください。
- NX7700x シリーズの場合は、プライマリ IP アドレスを設定してください。
- NX7700x シリーズの場合は、BMC ファームウェアのバージョンを 1.44 以上にアップデートしてください。

WebManager で BMC ハートビートリソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで BMC ハートビートリソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるハートビートリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	bmchb1
タイプ	bmchb
コメント	BMC Heartbeat
ステータス	正常
IPアドレス	192.168.8.5

名前	BMC ハートビートリソース名
タイプ	BMC ハートビートリソースのタイプ
コメント	BMC ハートビートリソースのコメント
ステータス	BMC ハートビートリソースのステータス (全体)
IP アドレス	BMC ハートビートに使用する BMC の IP アドレス

第 7 章　ネットワークパーティション解決リソースの詳細

本章では、ネットワークパーティション解決リソースの詳細について説明します。

- ネットワークパーティションとは?……1292
- ネットワークパーティション解決リソースとは?……1292
- PING 方式によるネットワークパーティション解決を理解する……1293
- ネットワークパーティション解決しない……1296

ネットワークパーティションとは?

ネットワークパーティション症状 (Split Brain syndrome) とはクラスタサーバ間の全ての通信路に障害が発生しネットワーク的に分断されてしまう状態のことです。
ネットワークパーティション症状に対応できていないクラスタシステムでは、通信路の障害とサーバの障害を区別できず、同一資源を複数のサーバからアクセスしデータ破壊を引き起こす場合があります。CLUSTERPRO では、他サーバからのハートビート切れを検出すると、ネットワークパーティション解決リソースを使用してサーバの障害かネットワークパーティション症状かを判別します。サーバダウンと判定した場合は、健全なサーバ上で各種リソースを活性化し業務アプリケーションを起動することでフェイルオーバを実行します。ネットワークパーティション症状と判定した場合には、業務継続よりデータ保護を優先させるため、緊急シャットダウンなどの処理を実施します。

ネットワークパーティション解決リソースとは?

クラスタ内のサーバは、ハートビートリソースにより他のサーバの死活監視を行います。全てのハートビートリソースが断線した場合、または他サーバがクラスタ以外からシャットダウンされた場合にネットワークパーティション解決リソースを使用してネットワークパーティション解決を行います。ネットワークパーティション解決リソースには以下の種類があります。

ネットワークパーティション解決リソース	略称	機能概要
PING ネットワークパーティション解決リソース (PING 方式)	pingnp	[ping] コマンドにより通信可能なサーバを判断しネットワークパーティション解決を行います

◆ 利用可能な LAN が 1 系統しか存在しない構成の場合には、PING ネットワークパーティション解決リソースを設定してください。

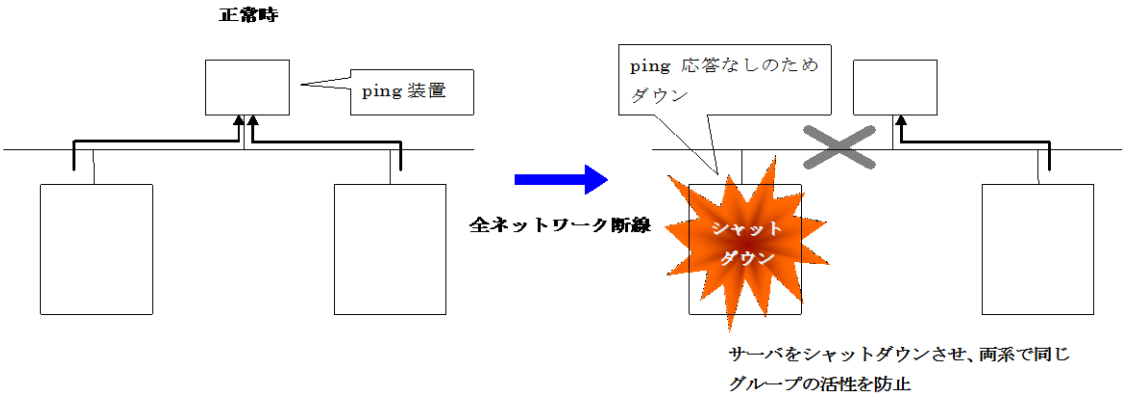
PING 方式によるネットワークパーティション解決を理解する

PING ネットワークパーティション解決リソースの設定

PING ネットワークパーティション解決リソースを使用するためには、以下の設定が必要です。

- [ping] コマンドを受信し、応答を返却可能な常時稼動している装置（以下、「ping 用装置」と省略します）が必要です。

PING ネットワークパーティション解決リソースは、他サーバからのハートビート切れを検出した際に、ping 用装置から [ping] コマンドの応答がある場合には相手サーバのダウンと判断してフェイルオーバを実施し、[ping] コマンドの応答がない場合はネットワークパーティション症状により自身がネットワークから孤立したものと判断してネットワークパーティション発生時の動作を実施します。



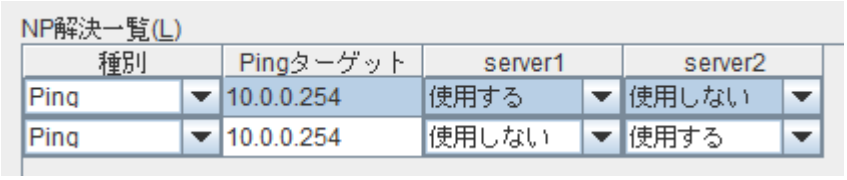
詳細については本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ NP 解決タブ」を参照してください。

PING ネットワークパーティション解決リソースの注意事項

PING ネットワークパーティション解決リソースを使用する場合、指定するアドレスは、構成情報に登録したいずれかのインタコネクト LAN 経由で送受信可能なアドレスを指定してください。

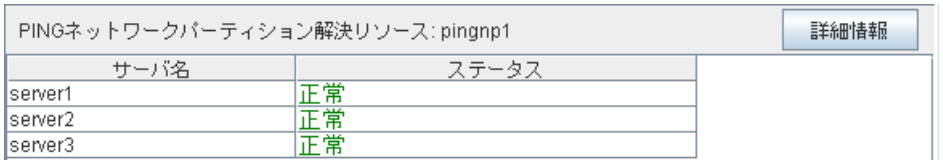
ping 用装置の障害などにより、ハートビートが途絶する前に全サーバで [ping] コマンドの応答が返らない状態が続くと、ネットワークパーティションの解決ができなくなりますので、この状態でハートビート切れを検出した場合、全サーバでネットワークパーティション発生時の動作を実施します。

PING ネットワークパーティション解決リソースはサーバごとに [使用する]、[使用しない] を選択できますが、不適切に [使用しない] を設定した場合、ネットワークパーティション解決処理を行うことができず、両系活性が発生する可能性があります。
ネットワークパーティション解決処理を行うことができない不適切な設定の一例として以下があります。



WebManager で PING ネットワークパーティション解決リソースのプロパティを表示するには

1. WebManager を起動します。
2. ツリービューで PING ネットワークパーティション解決リソースのオブジェクト [] をクリックします。以下の内容がリストビューに表示されます。



サーバ名	サーバ名
ステータス	各サーバにおけるネットワークパーティションリソースのステータス

さらに [詳細情報] をクリックすると以下の内容がポップアップダイアログに表示されます。

プロパティ	設定値
名前	pingnp1
タイプ	pingnp
コメント	ping resolution
ステータス	正常
IPアドレス一覧	192.168.91.1
Pingインターバル (秒)	5
Pingタイムアウト (秒)	3
Pingリトライ回数	3

名前	PING ネットワークパーティション解決リソース名
タイプ	PING ネットワークパーティション解決リソースのタイプ
コメント	PING ネットワークパーティション解決リソースのコメント
ステータス	PING ネットワークパーティション解決リソースのステータス (全体)
IP アドレス一覧	ping 用装置の IP アドレス一覧
ping インターバル(秒)	PING ネットワークパーティション解決リソースのインターバル
ping タイムアウト(秒)	PING ネットワークパーティション解決リソースのタイムアウト
ping リトライ回数	PING ネットワークパーティション解決リソースのリトライ回数

ネットワークパーティション解決しない

ネットワークパーティション解決を行わないため、クラスタサーバ間の全ネットワーク通信路に障害が発生した場合には、全サーバがフェイルオーバを実行します。

第 8 章　　その他の設定情報

本章では、その他の監視設定や通報設定に関する情報について記載します。

本章で説明する項目は以下の通りです。

- シャットダウン監視 ……1298
- bonding……1302
- 強制停止機能 ……1307
- 強制停止スクリプト……1311
- 筐体 ID ランプ連携……1313
- アラートサービス ……1316
- SNMP 連携 ……1319
- 非正規停止後のクラスタサービスの自動起動禁止……1325
- NX7700x シリーズとの連携……1326
- Express5800/A1080a,A1040a シリーズとの連携 ……1344
- AWS Elastic IP リソース、AWS 仮想 IP リソース、AWS Elastic IP モニタリソース、AWS 仮想 IP モニタリソース、AWS AZ モニタリソース ……1352
- Azure プローブポートリソース、Azure プローブポートモニタリソース、Azure ロードバランスモニタリソース ……1353

シャットダウン監視

シャットダウン監視とは?

CLUSTERPRO のコマンドでクラスタシャットダウンまたはサーバシャットダウンを実行したときに、OS がストールしているか否か監視します。
クラスタデーモンは OS がストールしていると判断すると強制的にリセットします。

シャットダウン監視を表示/変更するには

- [常に実行する]
  シャットダウン監視をします。ハートビートタイムアウト（「第 6 章 ハートビートリソースの詳細」を参照してください。）を、アプリケーションの終了時間を含めて OS がシャットダウンする時間より長い時間に設定する必要があります。共有ディスク、ミラーディスク、ハイブリッドディスクを使用する場合は [常に実行する] を選択することを推奨します。
- [グループ非活性処理に失敗した場合のみ実行する]
  グループの非活性処理に失敗した場合のみシャットダウン監視をします。ハートビートタイムアウト（「第 6 章 ハートビートリソースの詳細」を参照してください。）を、アプリケーションの終了時間を含めて OS がシャットダウンする時間より長い時間に設定する必要があります。
- [しない]
  シャットダウン監視をしません。

シャットダウン監視の方法

シャットダウン監視の監視方法は以下のとおりです。

- 監視方法 softdog
  監視方法が softdog の場合、softdog ドライバを使ってタイマを設定します。
- 監視方法 ipmi
  監視方法が ipmi の場合、ipmiutil を使ってタイマを設定します。ipmiutil がインストールされていない場合、インストールする必要があります。ipmi については 989 ページの「ユーザ空間モニタリソースを理解する」を参照してください。
- 監視方法 keepalive
  監視方法が keepalive の場合、CLUSTERPRO の clpkhb ドライバと clpka ドライバを使ってタイマを設定します。

注: clpkhb ドライバ、clpka ドライバが動作するディストリビューション、kernel バージョンについては必ず『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境 ソフトウェア動作可能なディストリビューションと kernel」で確認してください。
ディストリビュータがリリースするセキュリティパッチを既に運用中のクラスタへ適用する場合 (kernel バージョンが変わる場合) にも確認してください。

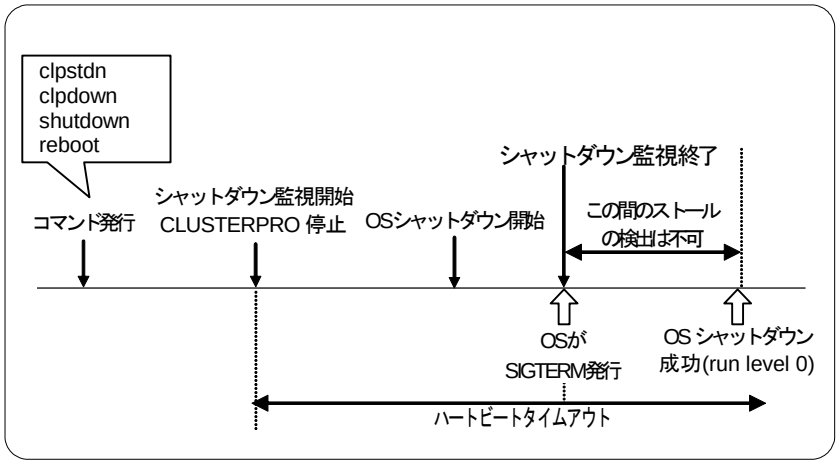
- 監視方法 ipmi(High-End Server Option)
  監視方法が ipmi(High-End Server Option) の場合、ipmi ドライバを使用します。

SIGTERM の設定

OS シャットダウン時に SIGTERM が発行されます。[SIGTERM を有効にする] の設定によりシャットダウン監視の有効範囲と OS が正常にシャットダウンした際の挙動が変わります。監視方法が keepalive の場合は、監視方法が softdog の場合と同じ挙動となります。

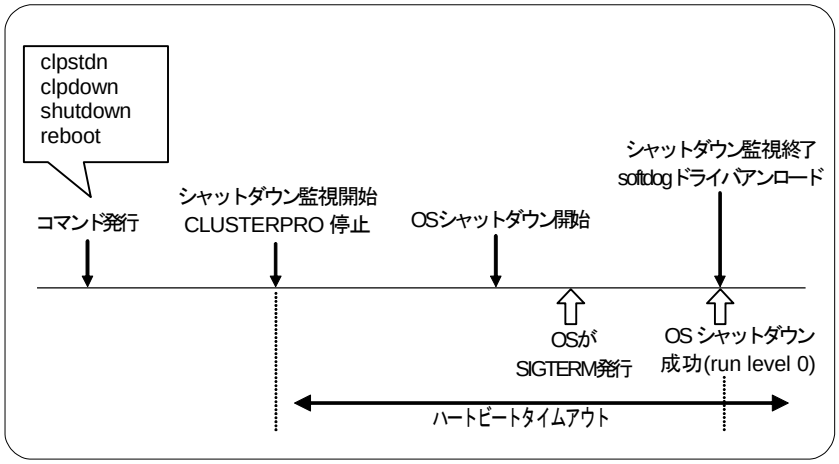
- 監視方法 softdog

シャットダウン成功時 (監視方法が softdog、SIGTERM が有効の場合)



SIGTERM を有効にした場合、シャットダウン処理の途中で OS が SIGTERM を発行するとシャットダウン監視が終了するので、ストールを検出できません。

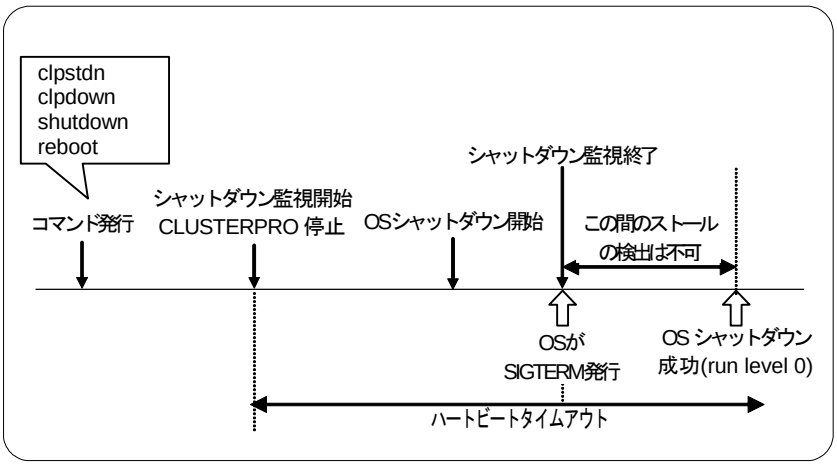
シャットダウン成功時 (監視方法が softdog、SIGTERM が有効でない場合)



監視方法が softdog の場合、SIGTERM を無効にすることを推奨します。

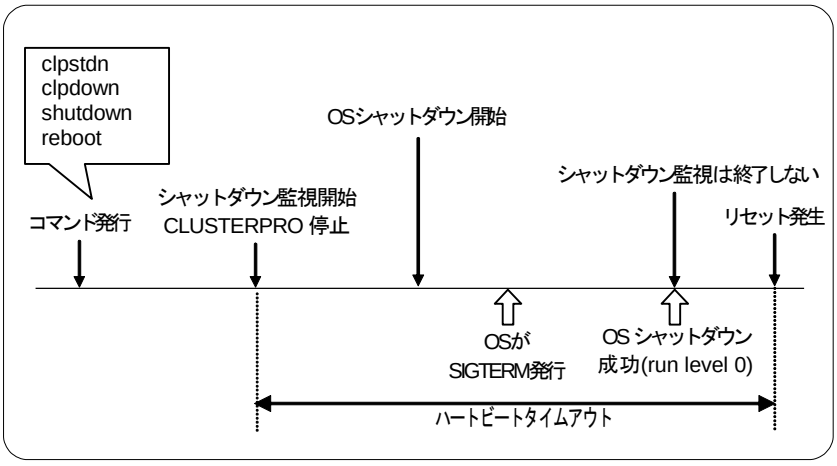
◆ 監視方法 ipmi / ipmi(High-End Server Option)

シャットダウン成功時 (監視方法が ipmi, SIGTERM が有効の場合)



SIGTERM を有効にした場合、シャットダウン処理の途中で OS が SIGTERM を発行するとシャットダウン監視が終了するので、ストールを検出できません。

シャットダウン成功時 (監視方法が ipmi、SIGTERM が有効でない場合)

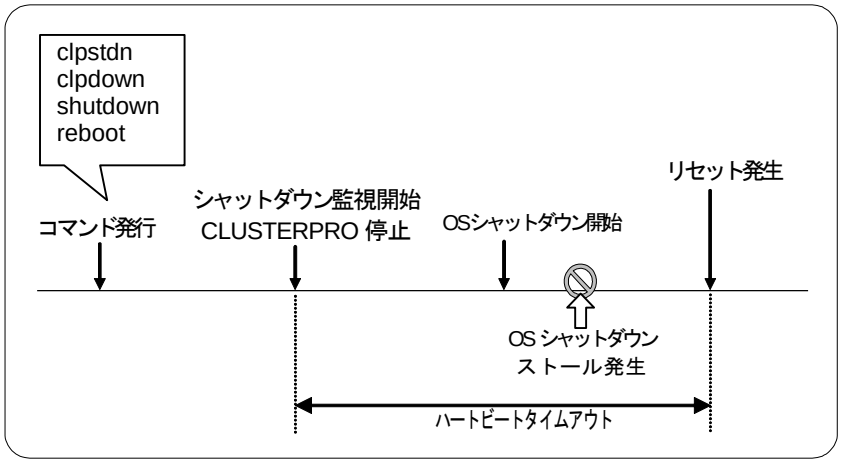


- ストールが発生しないで正常にシャットダウンが完了した場合も ipmi によってリセットが発生します。
- ソフトウェア電源 OFF が可能なサーバではリセットは発生しません。

監視方法が ipmi の場合、SIGTERM を有効にする設定を推奨します。

◆ OS シャットダウンでストールが発生した場合

シャットダウンストール検出時



ハートビートタイムアウトを使用する

シャットダウン監視のタイムアウト値をハートビートタイムアウト値と連動させます。

タイムアウト

シャットダウン監視のタイムアウト値としてハートビートタイムアウト値を使用しない場合にタイムアウト値を指定します。
サーバダウン検出によるフェイルオーバが発生した際に両系活性を回避するため、ハートビートタイムアウト値より小さい値を設定する必要があります。

bonding

フローティング IP リソース

注意事項

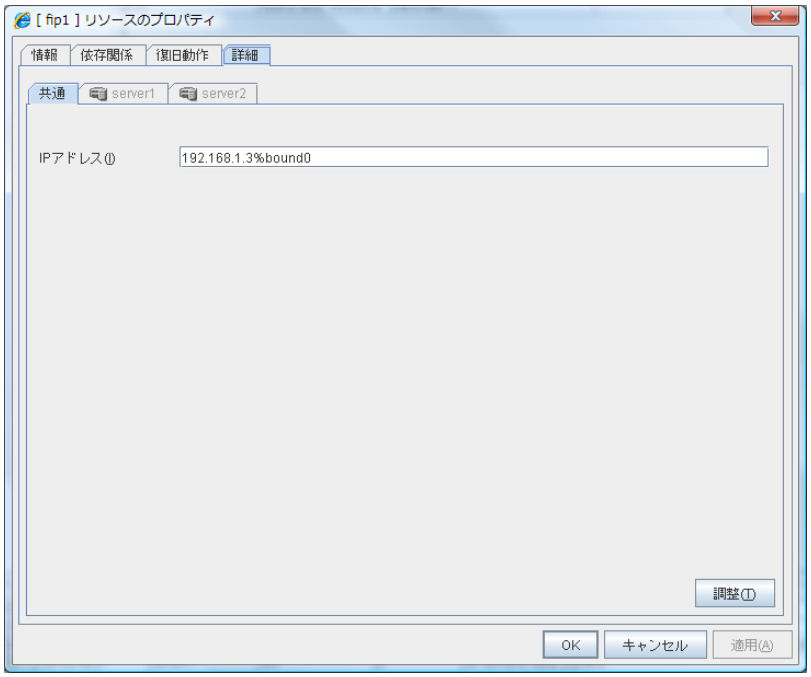
bonding モードに "active-backup" を指定すると、スレーブインターフェイスの切り替えの際、一時的に通信が途絶えることがあります。

bonding 設定例

bonding の設定を行った場合、環境によっては bonding のマスターインターフェースに設定した IP アドレスがスレーブインターフェースにも表示される場合があります。

上記のような環境で bonding のマスターインターフェースにフローティング IP アドレスを設定する場合、[プロパティ] の [詳細] タブで以下のように IP アドレスと bonding デバイスを "%" で区切って指定してください。

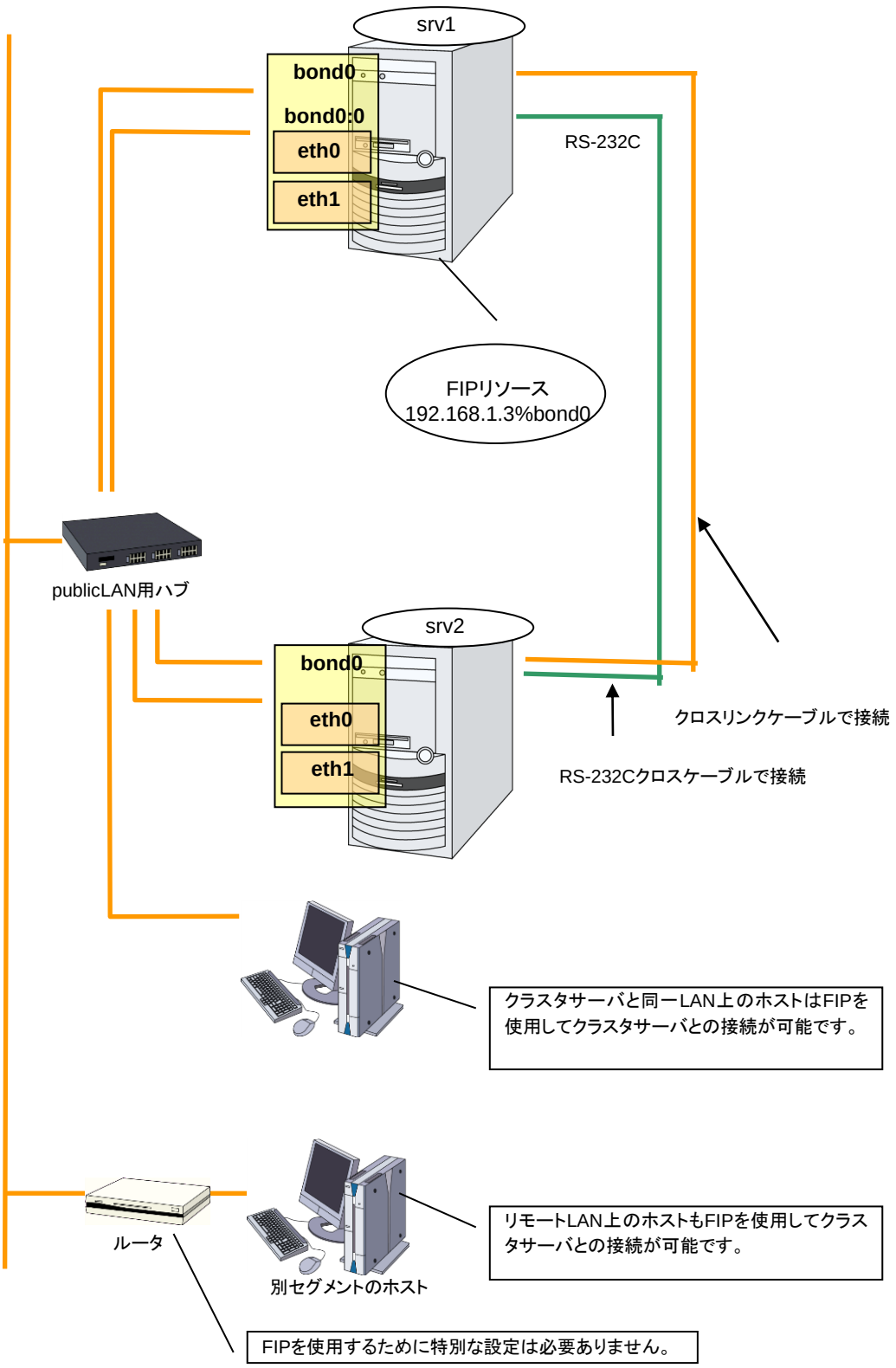
例) デバイス名 bond0、IP アドレス 192.168.1.3 を設定する場合



注: インタコネクトの IP アドレス設定には、IP アドレスのみ設定してください。

bonding 上にフローティング IP リソースを使用する設定例を示します。

bonding		
Device	**Slave**	**Mode**
bond0	eth0	- active-backup(1)
	eth1	- balance-tlb(5)
bond0	eth0	- active-backup(1)
	eth1	- balance-tlb(5)


srv1
bond0
bond0:0
eth0
eth1
RS-232C
FIPリソース
192.168.1.3%bond0
publicLAN用ハブ
srv2
bond0
eth0
eth1
クロスリンクケーブルで接続
RS-232Cクロスケーブルで接続
クラスタサーバと同一LAN上のホストはFIPを使用してクラスタサーバとの接続が可能です。
ルータ
別セグメントのホスト
リモートLAN上のホストもFIPを使用してクラスタサーバとの接続が可能です。
FIPを使用するために特別な設定は必要ありません。

srv1 での ifconfig によるフローティング IP リソースの活性状態は以下のようになります。
(bonding mode は、"balance-tlb(5)" を指定。)

```
$ ifconfig
bond0     Link encap:Ethernet  HWaddr 00:00:01:02:03:04
          inet         addr:192.168.1.1         Bcast:192.168.1.255
          Mask:255.255.255.0
          UP BROADCAST RUNNING MASTER MULTICAST MTU:1500 Metric:1
          RX packets:6807  errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:2970  errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:670032 (654.3 Kb)  TX bytes:189616 (185.1 Kb)

bond0:0   Link encap:Ethernet  HWaddr 00:00:01:02:03:04
          inet         addr:192.168.1.3         Bcast:192.168.1.255
          Mask:255.255.255.0
          UP BROADCAST RUNNING MASTER MULTICAST MTU:1500 Metric:1
          RX packets:236 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:2239 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:78522 (76.6 Kb)  TX bytes:205590 (200.7 Kb)

eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:00:01:02:03:04
          UP BROADCAST RUNNING SLAVE MULTICAST MTU:1500 Metric:1
          RX packets:3434  errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:1494  errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:332303 (324.5 Kb)  TX bytes:94113 (91.9 Kb)
          Interrupt:18 Base address:0x2800 Memory:fc041000-fc041038

eth1      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:00:05:06:07:08
          UP BROADCAST RUNNING SLAVE MULTICAST MTU:1500 Metric:1
          RX packets:215errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:1627  errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:77162 (75.3 Kb)  TX bytes:141394 (138.0 Kb)
          Interrupt:19 Base address:0x2840 Memory:fc042000-fc042038

eth2      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:00:09:10:11:12
          inet    addr:192.168.2.1    Bcast:192.168.2.255    Mask:
          255.255.255.0
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:47 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:1525 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:2820 (2.7 Kb)  TX bytes:110113 (107.5 Kb)
          Interrupt:24 Base address:0x3000 Memory:fc500000-fc500038
```

① eth0、eth1 を bonding 化したデバイス
パブリック LAN、2 番目のインタコネクトに使用

② bond0 上で活性したフローティング IP

③ 1 番目のインタコネクトに使用

ミラーディスクコネクト

注意事項

bonding 上でミラーディスクコネクトを使用すると、スレーブインターフェイスの切り替えの際、一時的に通信が途絶えます。ミラーリング処理のタイミングによっては、bonding の切り替えが完了したあとにミラー復帰が実行されることがあります。

bonding 設定例

bonding 上にミラーディスクコネクトを使用する設定例を示します。

bonding			
Cluster Server	**Device**	**Slave**	**Mode**
srv1	bond0	eth1 eth2	- balance-rr(0) - active-backup(1) - balance-tlb(5)
srv2	bond0	eth1 eth2	- balance-rr(0) - active-backup(1) - balance-tlb(5)

強制停止機能

強制停止機能とは？

サーバのダウンを認識したときに残りのサーバ (正常なサーバ) からダウンしたサーバを強制的に停止させる機能です。

物理マシンは、IPMI の機能を使用して停止させます。

仮想マシンのゲスト OS は、VMware vCenter Server の機能を使用して停止させます。

上記の他に、ダウンしたサーバを停止させる処理を記述した任意のスクリプトを実行することもできます。詳細は「第 8 章 その他の設定情報」の「強制停止スクリプト」を参照してください。

強制停止実行条件

◆ 以下の場合には強制停止は実行しません。

サーバダウンする前にフェイルオーバグループが正常に停止した場合

[clpdown] コマンド、OS のシャットダウンコマンド、WebManager でサーバをシャットダウンし、フェイルオーバグループが正常に停止した場合

[clpcl] コマンド、WebManager でクラスタを停止し、フェイルオーバグループが 正常に停止した場合

サーバがダウンし、ダウンしたサーバから他のサーバにフェイルオーバさせるフェイルオーバグループが無い場合。
(ダウンしたサーバでフェイルオーバグループが活性していない場合も含みます。)

◆ 以下の場合には強制停止を実行します。

サーバがダウンし、ダウンしたサーバから他のサーバにフェイルオーバさせるフェイルオーバグループが有る場合。

強制停止で使用するコマンド

物理マシンの強制停止には、[ipmitool] コマンドまたは [hwreset] コマンド、[ireset] コマンドを使用します。

[ipmitool] コマンドが存在する場合には[ipmitool] コマンドを使用し、[ipmitool] コマンドが存在しない場合には [hwreset] コマンドまたは [ireset] コマンドを使用します。コマンドがインストールされていない場合には本機能は使用できません。

コマンド実行時の下記のオプション値をサーバプロパティの [BMC] タブに設定してください。

[ipmitool] コマンドのオプション	**[hwreset] コマンドまたは [ireset] コマンドのオプション**	**サーバプロパティの [BMC] タブの設定項目**
-H [ターゲットのIPアドレス]	-N [ターゲットのIPアドレス]	IPアドレス
-U [ユーザ名]	-U [ユーザ名]	ユーザ名
-P [パスワード]	-P [パスワード]	パスワード

アクションで使用するオプションについては、930 ページの「使用している ipmi コマンド」を参照してください。

仮想マシンのゲスト OS の強制停止には、VMware vSphere Command Line Interface(vCLI) の[vmcontrol] コマンドを使用します。VMware vSphere Command Line Interface(vCLI)がインストールされていない場合には本機能は使用できません。

コマンド実行時の下記のオプション値を設定してください。

[vmcontrol] コマンドのオプション	クラスタプロパティのリカバリタブの [仮想マシン強制停止設定] の設定項目	サーバプロパティの情報タブの [仮想マシン名の入力] の設定項目
--server [vCenter の IPアドレス]	IP アドレス	-
--username [vCenter のユーザ名]	ユーザ名	-
--password [vCenter のパスワード]	パスワード	-
--vmname [仮想マシン名]	-	仮想マシン名

アクションで使用するオプションについては、以下のとおりです。

コマンド	オプション	概要
vmcontrol	--operation poweroff	仮想マシンのゲスト OS の電源をオフにします。

強制停止機能の注意事項

- 仮想マシンのゲスト OS の強制停止について

  パワーオフ動作のみが実行可能です。また、VMWare vCenter Server との通信が行えない場合、本機能は使用できません。

- ipmiutil のバージョンについて
  [hwreset] コマンドまたは [ireset] コマンドを使用する場合には ipmiutil 1.7.9-1 以降を使用してください。

- ipmitool、hwreset、ireset の注意事項について
  930 ページのモニタリソースとは? の「使用している ipmi コマンド」を参照ください。

- 強制停止の影響点について
  強制停止機能を使用すると OS やサーバの状態によらず強制的にパワーオフ、リセット、パワーサイクル、NMI を行うため以下の機能が影響を受けます。

ダンプ採取
ダンプ採取中であることが認識できないので、ダンプ採取の処理中であってもパワーオフ、リセット、パワーサイクルが発生しダンプ採取が完了しません

ハートビートタイムアウト以内の電源オン操作
ハートビートタイムアウト時間内に保守などの目的でサーバの電源を再度オンにした場合、ハートビートタイムアウト経過後にパワーオフ、リセット、パワーサイクル、NMI が発生することがあります。

- BMC のネットワーク設定について
  BMC のマネージメント用 LAN ポートの IP アドレスと OS が使用する IP アドレスの間で通信ができるように設定をしてください。BMC のマネージメント用のネットワークが閉塞している環境では本機能は使用できません。
  BMC のマネージメント用 LAN ポートに設定した IP アドレスと同じ IP アドレスをサーバプロパティの [BMC] タブに設定してください。
  BMC のマネージメント用 LAN ポートの IP アドレスなどの設定方法はサーバのマニュアルなどを参照してください。

設定については本ガイドの「第 2 章 Builder の機能」の「クラスタプロパティ リカバリタブ」、「サーバプロパティ 情報タブ」、「サーバプロパティ [BMC] タブ」を参照してください。

動作確認済コマンド

以下のディストリビューションとコマンドで動作を確認しています。

ディストリビューション	ipmiutilまたはOpenIPMI-tools のバージョン	サーバ
Red Hat Enterprise Linux AS 4 (update6)	OpenIPMI-tools-1.4.14-1.4E.20	Express5800/120Rg-1

Red Hat Enterprise Linux 5 (update1)	ipmiutil-1.7.9-1.x86_64.rpm	Express5800/120Rg-1
MIRACLE LINUX V4.0 SP2	OpenIPMI-tools-1.4.20-1.1AX	Express5800/120Rf-1
Asianux Server 3	OpenIPMI-tools-2.0.6-5.3	Express5800/120Rg-2

強制停止スクリプト

強制停止スクリプトとは？

サーバのダウンを認識したときに 残りのサーバ (正常なサーバ) でユーザが作成した任意のスクリプトを実行する機能です。
この機能を使用することで、ダウンしたサーバを強制的に停止させることが可能になります。

強制停止スクリプト実行条件

- 以下の場合には強制停止スクリプトは実行しません。
  - サーバダウンする前にフェイルオーバグループが正常に停止した場合
  - [clpdown] コマンド、WebManager でサーバをシャットダウンし、フェイルオーバグループが正常に停止した場合
  - [clpcl] コマンド、WebManager でクラスタを停止し、フェイルオーバグループが正常に停止した場合
  - サーバがダウンし、ダウンしたサーバから他のサーバにフェイルオーバさせるフェイルオーバグループが無い場合。
    (ダウンしたサーバでフェイルオーバグループが活性していない場合も含みます。)

- 以下の場合には強制停止スクリプトを実行します。
  - サーバがダウンし、ダウンしたサーバから他のサーバにフェイルオーバさせるフェイルオーバグループが有る場合。

強制停止スクリプトの記述について

強制停止スクリプトで使用する環境変数

CLUSTERPRO はスクリプトを実行する場合に、どのサーバがダウンしたかなどの情報を環境変数にセットします。

スクリプト内で下図の環境変数を分岐条件として、システム運用にあった処理内容を記述できます。

環境変数	環境変数の値	意味
CLP_SERVER_DOWN ・・・ダウンサーバ名	サーバ名	ダウンしたサーバ名を示します。
CLP_SERVER_LOCAL ・・・ローカルサーバ名	サーバ名	スクリプトを実行するサーバ名を示します。

強制停止スクリプトの戻り値

スクリプトが正常終了する時には戻り値として 0 を返却してください。

強制停止スクリプトの詳細を表示/変更するには

強制停止スクリプトの設定については、本ガイドの「第 2 章 Builder の機能」の「クラスタプロパティ リカバリタブ」を参照してください。

強制停止スクリプトの注意事項

- サーバを停止させる処理はお客様にて用意し、強制停止スクリプトに記述してください。
- 強制停止スクリプトを設定する場合は、本ガイドの「第 8 章 その他の設定情報」の「強制停止機能 - 強制停止機能の注意事項 - 強制停止の影響点について」を参照してください。
- 強制停止機能と強制停止スクリプトの双方を設定した場合、下記の順序で実行されます。
  1. 強制停止機能
  2. 強制停止スクリプト
- 内部バージョン 3.3.3-1 で強制停止スクリプトを使用している場合、 3.3.4-1 以降へアップデートした後に本機能の再設定が必要です。

筐体 ID ランプ連携

筐体 ID ランプ連携とは

サーバのダウンを認識したときに 残りのサーバ (正常なサーバ) が IPMI の機能を使用し、ダウンしたサーバの筐体 ID ランプの点滅で通知する機能です。

筐体 ID ランプの点滅条件

- 以下の場合には筐体 ID ランプは点滅しません。

  サーバステータス以外のステータスが異常になった場合

  クラスタシャットダウンをした場合

  クラスタ内の全てのサーバがダウンした場合
  ダウンするタイミングが同時でない場合は最長 250 秒間点滅し、最終的には全てのサーバの筐体 ID ランプが消灯します

  異常となったサーバの BMC と正常なサーバが通信できない場合

  クラスタ内に正常なサーバが残っているが、CLUSTERPRO が停止している場合

- 以下の場合に筐体 ID ランプが点滅します。(上記の点滅しない条件と重複する場合には点滅しない条件が優先されます)

  何らかの異常によりクラスタ内の一部のサーバがダウンした場合

  クラスタ内の一部のサーバを OS の [shutdown] コマンドによりシャットダウンさせた場合

  クラスタ内の一部のサーバを [clpdown] コマンドまたは WebManager からダウンさせた場合

  クラスタ内の一部のサーバで [clpcl] コマンドまたは WebManager により CLUSTERPRO を停止した場合

  クラスタ内の一部のサーバを init スクリプト (clusterpro) を chkconfig により OFF にして OS を起動した場合

- 以下の場合には筐体 ID ランプは点滅状態から消灯します。

  クラスタ内に正常なサーバが残っており、異常なサーバのサーバステータスが正常に戻った場合

クラスタが停止する場合に点滅している筐体 ID ランプの挙動について

クラスタが停止するときに、クラスタ内のサーバの筐体 ID ランプが点滅状態になっている場合には以下の挙動になります。

最長で 250 秒間点滅が継続することがあります。

筐体 ID ランプ連携で使用するコマンド

[ipmitool] コマンドまたは [alarms] コマンド、[ialarms] コマンドを使用します。

[ipmitool] コマンドが存在する場合には [ipmitool] コマンドを使用し、[ipmitool] コマンドが存在しない場合には [alarms] コマンドまたは [ialarms] コマンドを使用します。コマンドがインストールされていない場合には本機能は使用できません。

[ipmitool] コマンドのオプション	[alarms] コマンドまたは [ialarms] コマンドのオプション	サーバプロパティの [BMC] タブの設定項目
-H [ターゲットのIPアドレス]	-N [ターゲットのIPアドレス]	IP アドレス
-U [ユーザ名]	-U [ユーザ名]	ユーザ名
-P [パスワード]	-P [パスワード]	パスワード

筐体 ID ランプ連携に関する注意事項

- ipmiutil のバージョンについて
  [alarms] コマンドまたは [ialarms] コマンドを使用する場合には ipmiutil 1.7.9-1 以降を使用してください。

- ipmitool、alarms、ialarms の注意事項について
  930 ページの「使用している ipmi コマンド」を参照ください。

- BMC のネットワーク設定について
  BMC のマネージメント用 LAN ポートの IP アドレスと OS が使用する IP アドレスの間で通信ができるように設定をしてください。BMC のマネージメント用のネットワークが閉塞している環境では本機能は使用できません。
  BMC のマネージメント用 LAN ポートに設定した IP アドレスと同じ IP アドレスをサーバプロパティの [BMC] タブに設定してください。
  BMC のマネージメント用 LAN ポートの IP アドレスなどの設定方法はサーバのマニュアルなどを参照してください。

設定については本ガイドの「第 2 章 Builder の機能」の「クラスタプロパティ アラートサービスタブ」、「サーバプロパティ BMC タブ」を参照してください。

動作確認済コマンド

以下のディストリビューションとコマンドで動作を確認しています。

ディストリビューション	ipmiutilまたはOpenIPMI-tools のバージョン	サーバ
Red Hat Enterprise Linux AS 4 (update6)	OpenIPMI-tools-1.4.14-1.4E.20	Express5800/120Rg-1
Red Hat Enterprise Linux 5 (update1)	ipmiutil-1.7.9-1.x86_64.rpm	Express5800/120Rg-1
MIRACLE LINUX V4.0 SP2	OpenIPMI-tools-1.4.20-1.1AX	Express5800/120Rf-1
Asianux Server 3	ipmiutil-1.7.9-1.x86_64.rpm	Express5800/120Rg-2
Oracle Enterprise Linux 5	OpenIPMI-tools-2.0.6-5.el5.4	Express5800/120Rg-2

アラートサービス

アラートサービスとは?

CLUSTERPRO アラートサービスは、CLUSTERPRO 上の業務の異常を遠隔地にいる管理者に通知する機能です。

通知方法は、以下の 3 つがあります。それぞれの通知方法によって、通知が行われる事象がことなります。

1. E メール通報

   WebManager のアラートメッセージが表示されるタイミングで、アラートの内容をメール通報します。

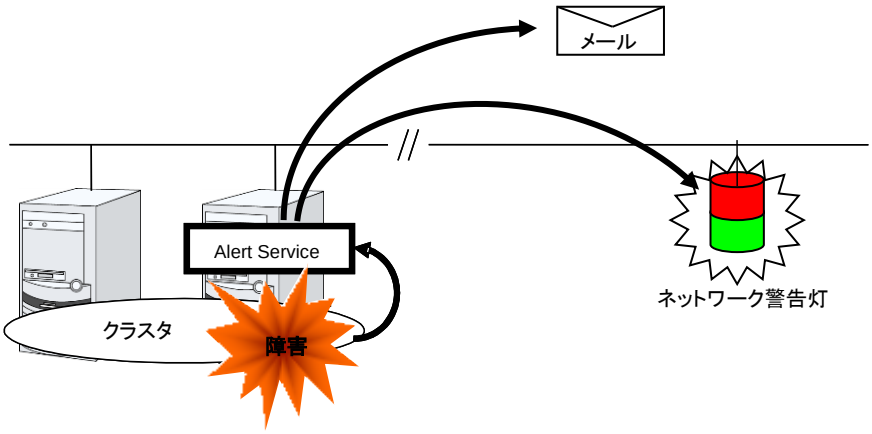
2. ネットワーク警告灯通報

   サーバ起動時とサーバダウン時にネットワーク警告灯通報しサーバの状態を示します。サーバが正常に終了するときは、ネットワーク警告灯を消灯します。

   メール通報とネットワーク警告灯通報は、お互いが独立して動作します。

3. SNMP トラップ送信

   WebManager のアラートメッセージが表示されるタイミングで、アラートの内容を SNMP トラップ送信します。



- E メール通報を行うので、管理端末から離れている場合でも、障害発生をいち早く検知することができます。
- メール送信先を携帯電話にすることも可能です。
- ネットワーク警告灯の点灯により、障害を視覚的に判断することができます。
- ネットワーク警告灯の音声ファイルの再生により、障害を音声で判断することも可能です。
- 通報先に設定したサーバに障害の内容を SNMP トラップ送信することができます。

E メール通報では下記のフォーマットでアラートの内容をメール通報します。

件名

CLUSTERPRO

本文

```
Message: Server [ダウンしたサーバ名] has been stopped.
Type:    nm
ID:      2
Host:    [メール送信元 サーバ名]
Date:    [送信タイムスタンプ]
```

アラートサービスに関する注意事項

- E メール通報とネットワーク警告灯通報機能を使用するには CLUSTERPRO X Alert Service 3.3 for Linux が必要です。
- 本機能は、障害発生の第一報を通報することが目的であり、CLUSTERPRO 上の障害の調査や原因究明を行うものではありません。障害が発生した場合、その詳細な原因は、CLUSTERPRO のログや、syslog など他の手段で原因を判断する必要があります。
- Linux でネットワーク警告灯機能を使用する際は、rsh パッケージのインストールが必要な場合があります。

メール通報の動作

- WebManager のアラートメッセージと同じ内容をメール通報します。どのアラートメッセージがメール通報されるかは、本ガイドの「第 12 章 エラーメッセージ一覧 syslog、Alert、メール通報メッセージ」を参照してください。
- メール通報したいアラートを変更することもできます。詳細は、本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ アラートサービスタブ」を参照してください。

ネットワーク警告灯通報の動作

ネットワーク警告灯は、以下の様な動作を行います。

1. サーバ起動時

   サーバが正常に起動すると、緑を点灯します。

2. サーバ終了時

   サーバが正常に終了すると、消灯します。

3. サーバダウン時

   サーバがダウンしたとき、赤を点滅します。通報は、正常なサーバがほかの異常なサーバの状態を検出して送信されるため、全てのサーバがダウンした場合、最後にダウンしたサーバのネットワーク警告灯には障害を通知することができません。

一旦点灯または点滅したネットワーク警告灯は、クラスタシャットダウン時以外は消灯しませんので、消灯させたい場合は、[clplamp] コマンドを実行してください。[clplamp] コマンドについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス ネットワーク警告灯を消灯する (clplamp コマンド)」を参照してください。

音声ファイル再生に対応したネットワーク警告灯 (当社指定品) の場合、設定により音声ファイルの再生も点灯/消灯と連動して行うことができます。

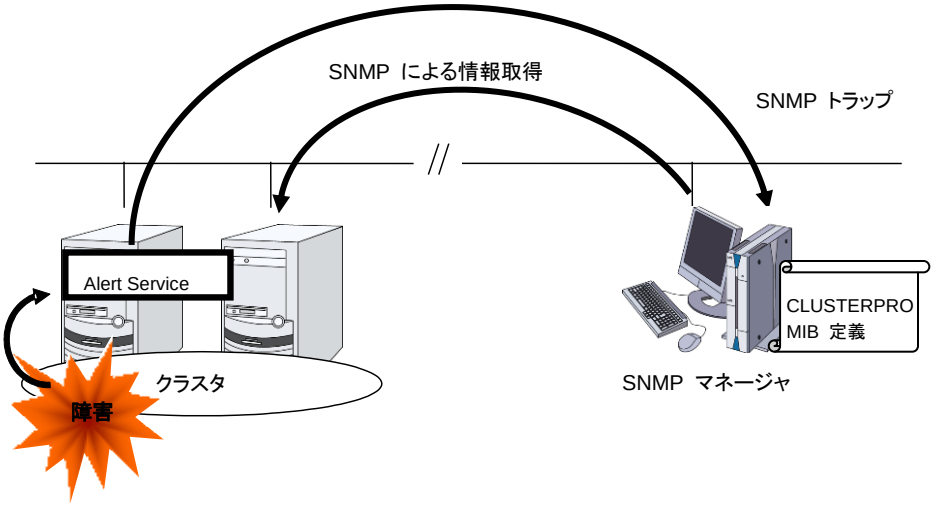
SNMP トラップ送信の動作

- WebManager のアラートメッセージと同じ内容を SNMP トラップ送信します。どのアラート メッセージが SNMP トラップ送信されるかは、本ガイドの「第 12 章 syslog、アラート、メール通報、SNMP トラップメッセージ」を参照してください。
- SNMP トラップ送信したいアラートを変更することもできます。詳細は、本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ アラートサービスタブ」を参照してください。
- SNMP トラップの詳細については、「SNMP トラップ送信とは？」を参照してください。

SNMP 連携

SNMP 連携とは？

SNMP 連携は、CLUSTERPRO MIB 定義を元に CLUSTERPRO からの SNMP トラップ送信、SNMP マネージャからの SNMP による情報取得 を可能にする機能です。



CLUSTERPRO MIB 定義とは？

SNMP 連携により送信取得される情報は、MIB 定義ファイルにまとめられています。

後述する SNMP トラップ送信、および SNMP による情報取得の機能を使用する場合、MIB 定義ファイルが必要になります。

SNMP マネージャで CLUSTERPRO からの SNMP トラップを受信したい、あるいは、SNMP マネージャからクラスタの状態を取得したいといったような場合、SNMP マネージャへ CLUSTERPRO MIB 定義ファイル を組み込んでください。

SNMP マネージャへ MIB 定義ファイルを組み込む方法については、各 SNMP マネージャのマニュアルを参照してください。

CLUSTERPRO MIB 定義ファイルは CLUSTERPRO X CD-ROM の以下に配置しています。

<CLUSTERPRO X CD-ROM>¥Common¥<バージョン番号>¥common¥mib

各 MIB 定義ファイルには以下のような意味があります。

No.	MIB 定義ファイル	説明
(1)	NEC-CLUSTER-SMI.mib	CLUSTERPRO MIB ツリーのルートパスが定義されています。
(2)	NEC-CLUSTER-EVENT-MIB.mib	CLUSTERPRO の SNMP トラップ送信機能に関連するトラップ定義や MIB が定義されています。
(3)	NEC-CLUSTER-MANAGEMENT-MIB.mib	CLUSTERPRO の 以下の情報に関連する MIB が定義されています。 ・クラスタの情報 ・サーバの情報 ・グループの情報

SNMP マネージャに組み込むファイルの組み合わせにより、利用できる機能が変わります。

CLUSTERPRO からの SNMP トラップを受信する場合

(1) NEC-CLUSTER-SMI.mib

(2) NEC-CLUSTER-EVENT-MIB.mib

SNMP による情報取得を行う場合

(1) NEC-CLUSTER-SMI.mib

(3) NEC-CLUSTER-MANAGEMENT-MIB.mib

SNMP トラップ送信とは？

SNMP トラップ送信は、WebManager のアラートメッセージと同じ内容を SNMP マネージャに送信する機能です。

トラップを送信するためには、別途 SNMP トラップの送信先の設定が必要です。本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ アラートサービスタブ」より「SNMP トラップ 送信先設定」を参照して設定してください。

送信されるトラップは NEC-CLUSTER-EVENT-MIB で定義されています。

NEC-CLUSTER-EVENT-MIB で定義されている各 MIB オブジェクトを以下に示します。

clusterEventNotifications グループ

送信されるトラップを定義したグループです。ここで定義されている各 MIB オブジェクトは、以下のような意味があります。

No.	SNMP TRAP OID	説明
(1)	clusterEventInformation	情報 レベルのアラートを表すトラップです。 clusterEvent グループの MIB オブジェクトを添付しています。
(2)	clusterEventWarning	警告 レベルのアラートを表すトラップです。 clusterEvent グループの MIB オブジェクトを添付しています。
(3)	clusterEventError	異常 レベルのアラートを表すトラップです。 clusterEvent グループの MIB オブジェクトを添付しています。

clusterEvent グループ

トラップに添付される情報が定義されたグループです。ここで定義されている各 MIB オブジェクトは、以下のような意味があります。

No.	SNMP OID	説明
(1)	clusterEventMessage	アラートメッセージを表します。
(2)	clusterEventID	イベントID を表します。
(3)	clusterEventDateTime	アラートの発信時刻を表します。
(4)	clusterEventServerName	アラートの発信元サーバを表します。
(5)	clusterEventModuleName	アラートの発信元モジュールを表します。

SNMP による情報取得とは？

SNMP プロトコルを利用して CLUSTERPRO の構成情報、ステータス情報の一部を取得することが可能です。ただし、CLUSTERPRO 自身は SNMP エージェントの機能を同梱していません。別途、SNMP エージェントとして Net-SNMP snmpd デーモン が必要になります。

SNMP エージェントとは？

SNMP マネージャ(ネットワーク管理ソフト) からの情報取得要求(GetRequest, GetNextRequest) に対して、各種構成情報、ステータス情報を応答(GetResponse) を返す機能です。

注: SNMP による情報取得機能を使用する場合、必ず『インストール&設定ガイド』の「SNMP 連携機能を設定するには」を実行してください。

SNMP 連携で取得できる MIB について

SNMP 連携機能で取得できる MIB は、NEC-CLUSTER-MANAGEMENT-MIB で定義されています。

NEC-CLUSTER-MANAGEMENT-MIB で定義されている各 MIB オブジェクトを以下に示します。

clusterGeneral グループ

クラスタ関連の情報が取得できるグループです。ここで定義されている各 MIB オブジェクトは、以下のような意味があります。

No.	SNMP OID	説明
(1)	clusterName	クラスタ名を表します。
(2)	clusterComment	クラスタのコメントを表します。
(3)	clusterStatus	現在のクラスタのステータスを表します。 MIB の取得値と WebManager のステータスの対応は以下になります。

MIB の値	WebManager ステータス
normal	[正常]
caution	[警告]
error	[異常]
unknown	-

clusterServer グループ

サーバ関連の情報が取得できるグループです。clusterServerTable 取得時のインデックスはサーバ優先度順に並びます。ここで定義されている各 MIB オブジェクトは、以下のような意味があります。

<table>
<tr><th>No.</th><th>SNMP OID</th><th>説明</th></tr>
<tr><td>(1)</td><td>clusterServerLocalServerIndex</td><td>現在のSNMP 情報取得要求を受けたサーバのインデックス(clusterServerIndex) を表します。</td></tr>
<tr><td>(2)</td><td>clusterServerTable</td><td>サーバの情報テーブルを表します。</td></tr>
<tr><td>(3)</td><td>clusterServerEntry</td><td>サーバ情報のリストを表します。
このリストのインデックスは clusterServerIndex です。</td></tr>
<tr><td>(4)</td><td>clusterServerIndex</td><td>各サーバを一意に識別するインデックスを表します。</td></tr>
<tr><td>(5)</td><td>clusterServerName</td><td>サーバ名を表します。</td></tr>
<tr><td>(6)</td><td>clusterServerComment</td><td>サーバのコメントを表します。</td></tr>
<tr><td>(7)</td><td>clusterServerStatus</td><td>現在のサーバのステータスを表します。
MIB の取得値と WebManager のステータスの対応は以下になります。
<table>
<tr><th>MIB の値</th><th>WebManager ステータス</th></tr>
<tr><td>online</td><td>  [起動済]</td></tr>
<tr><td>caution</td><td>  [保留(ネットワークパーティション未解決)]</td></tr>
<tr><td>isolated</td><td>  [保留(ダウン後再起動)]</td></tr>
<tr><td>offline</td><td>  [停止済]</td></tr>
<tr><td>unknown</td><td>  [不明]</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>(8)</td><td>clusterServerPriority</td><td>サーバの優先順位を表します。</td></tr>
<tr><td>(9)</td><td>clusterServerProductName</td><td>サーバにインストールされた CLUSTERPRO の製品名を表します。</td></tr>
<tr><td>(10)</td><td>clusterServerProductVersion</td><td>サーバにインストールされた CLUSTERPRO の製品バージョンを表します。</td></tr>
<tr><td>(11)</td><td>clusterServerProductInstallPath</td><td>サーバにインストールされた CLUSTERPRO のインストールパスを表します。</td></tr>
<tr><td>(12)</td><td>clusterServerPlatformName</td><td>サーバのプラットフォーム名を表します。</td></tr>
</table>

clusterGroup グループ

グループ関連の情報が取得できるグループです。ここで定義されている各 MIB オブジェクトは、以下のような意味があります。

No.	SNMP OID	説明
(1)	clusterGroupTable	グループの情報テーブルを表します。
(2)	clusterGroupEntry	サーバ情報のリストを表します。 このリストのインデックスは clusterGroupIndex です。
(3)	clusterGroupIndex	各グループを一意に識別するインデックスを表します。
(4)	clusterGroupName	グループ名を表します。
(5)	clusterGroupComment	グループのコメントを表します。
(6)	clusterGroupType	グループの種別を表します。 MIB の取得値と グループの種別の対応は以下になります。 **MIB の値** / **グループの種別** failover / フェイルオーバグループ cluster / 管理グループ virtualMachine / 仮想マシングループ
(7)	clusterGroupStatus	現在のグループのステータスを表します。MIB の取得値と WebManager のステータスの対応は以下になります。 **MIB の値** / **WebManager ステータス** online / [起動済] onlineFailure / [起動失敗] offlineFailure / [停止失敗] offline / [停止済] unknown / [不明] onlinePending / [起動中] offlinePending / [停止中]
(8)	clusterGroupCurrentServerIndex	現在グループが活性化しているサーバのインデックス(clusterServerIndex) を表します。グループが非活性の場合、返却値は -1 になります。

非正規停止後のクラスタサービスの自動起動禁止

クラスタサービスの自動起動禁止とは?

WebManager によるクラスタシャットダウン/クラスタリブート/クラスタ停止、clpstdn コマンド、clpcl -t -a コマンド以外の方法で CLUSTERPRO サービスが停止した場合、次回 OS 起動時には CLUSTERPRO サービスの自動起動を禁止する機能です。

自動起動を禁止した場合、OS のシャットダウンコマンドや、WebManager によるサーバシャットダウン/サーバリブート/サーバ停止、clpdown コマンド、clpcl -t コマンドなどで CLUSTERPRO サービスを停止した場合には次回サーバ起動時には CLUSTERPRO サービスは自動起動しません。

クラスタシャットダウンやクラスタ停止を実行した場合でも、CLUSTERPRO サービスの停止処理で異常が発生した場合や、OS リセットや電源断等により停止処理が実行されなかった場合にも、次回の OS 起動時には CLUSTERPRO サービスは自動起動しません。

自動起動禁止を表示/変更するには

- [ダウン後自動起動する]

  自動起動を禁止しません。

- [ダウン後自動起動しない]

  クラスタシャットダウンやクラスタ停止以外の方法でサーバを停止した場合やクラスタシャットダウンやクラスタ停止が正常に終了しなかった場合に、次回 OS 起動時にクラスタサービスの自動起動を禁止します。

自動起動禁止の条件

自動起動を禁止する条件は以下のとおりです。

- クラスタシャットダウンやクラスタ停止以外の方法でクラスタを停止した場合
- OS のリセット、パニック、電源断等でクラスタサービスの停止処理が実行されなかった場合
- クラスタシャットダウンやクラスタ停止処理のクラスタサービスの停止処理でグループの非活性処理に失敗した場合
- クラスタを構成する一部のサーバを単体でクラスタ停止した場合

自動起動禁止に関する注意事項

- OS 起動時に CLUSTERPRO サービスが自動起動しない場合は、WebManager や clpcl コマンドを使用して CLUSTERPRO サービスを起動する必要があります。
- OS 起動時に CLUSTERPRO サービスが自動起動しなかった場合には、WebManager 上のアラートメッセージ、syslog メッセージが出力されます。

NX7700x シリーズとの連携

NX7700x シリーズ連携とは

NX7700x シリーズ連携とは、サーバの I/O Fencing (PCI スロット閉塞) 機能や BMC の SNMP Trap 通知機能と連携することで、業務の引継ぎにかかる時間を短縮する機能です。

異常を検出した場合に I/O Fencing を実行し、 BMC による SNMP Trap 送信によって I/O Fencing の完了を待機系のマシンに通知します。通知を受け取った待機系マシンは I/O Fencing が成功したマシンを停止したものとして扱い、フェイルオーバグループを活性します。この連携によりハートビートタイムアウト時間や異常を検出したマシン上での非活性処理時間を短縮し、業務の引継ぎにかかる時間を短縮します。

I/O Fencing 機能は各種モニタやリソースの最終動作、ユーザ空間監視のタイムアウト発生時動作などで利用可能です。また I/O Fencing 機能を有効化すると、BMC がハードウェア障害を検出した際には BMC が自動的に I/O Fencing します。

本機能は、BMC ハートビート、外部連携モニタ、BMC 監視モニタを利用します。

BMC ハートビートは、BMC 用のネットワークを利用してサーバの死活監視を行います。

外部連携モニタを NX7700x シリーズ連携用に設定することで、サーバに搭載された BMC はハードウェア障害を検出した際に自動的に I/O Fencing を行い、I/O Fencing が成功すると SNMP Trap を送信します。待機系マシンでは SNMP Trap を受信し、高速切り替えを実現します。なお、I/O Fencing を実施するスロットや、サーバに接続された BMC の IP アドレス設定はあらかじめ各サーバに設定しておく必要があります。

BMC 監視モニタは、BMC の死活監視を行います。BMC がストールし、システムの異常を BMC が検出できない状態を検出します。

NX7700x シリーズ連携の注意事項

本機能を利用する場合、下記の条件を満たしている必要があります。

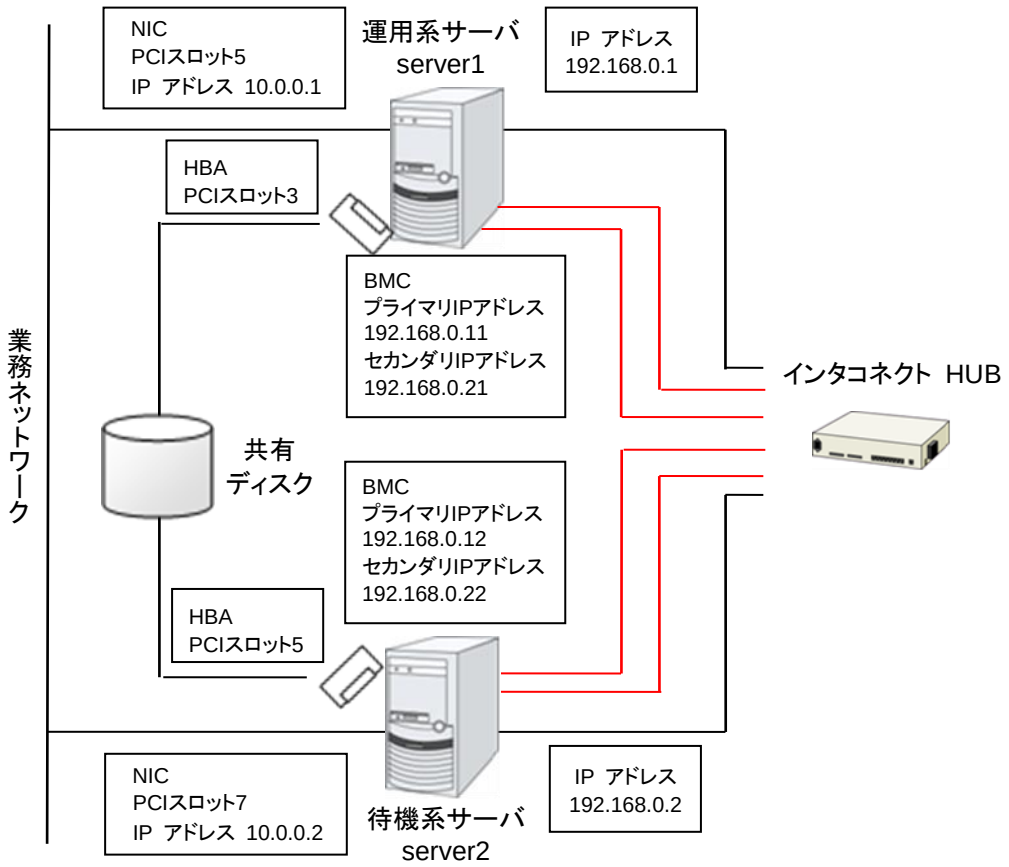
- BMC のハードウェアやファームウェアが対応している必要があります。利用可能な機種についてはスタートアップガイド「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境」の「NX7700x シリーズ連携に対応したサーバ」を参照してください。
- 本関連機能は x86_64 のみ動作確認済みです。
- あらかじめ ipmi サービスが動作している必要があります。
- あらかじめ acpi サービスが動作している必要があります。
- High-End Server Optionのライセンスが登録されている必要があります。
- BMC からの I/O Fencing完了通知には SNMP Trap が利用されるため、BMC のネットワークインターフェースと OS のネットワークインターフェースでTCP/IP による通信が可能である必要があります。
- ネットワークインタフェースカードを接続しているすべてのPCIスロットをI/O Fencing対象にすると、BMC故障時にSNMP Trapを送信することができません。I/O Fencing対象からCLUSTERPRO通信専用のインタコネクトのネットワークインタフェースカードが接続されているPCIスロットをI/O Fencing対象外にしておくことでSNMP Trapの他にCLUSTERPROもI/O Fencing完了を通知することができます。

- I/O Fencing 機能を利用した高速切り替え処理を実現するためには、外部連携モニタの他に各サーバのプロパティの設定や、 I/O Fencing のトリガとなるモニタやリソースの最終動作に「 I/O Fencing 」の設定が必要です。各サーバのプロパティ設定については「第2章 Builderの機能」の「サーバプロパティ」の「BMC(High-End Server Option) タブ」や「PCIスロット閉塞 (High-End Server Option) タブ」を参照してください。

NX7700x シリーズ連携を利用する構成情報の作成方法

NX7700x シリーズ連携機能を利用する構成情報の作成手順を、具体例を用いて説明します。

クラスタ環境のサンプル



以下に、上図のクラスタシステムを構築するためのクラスタ構成情報のサンプル値を記載します。以降のトピックでは、この条件でクラスタ構成情報を作成する手順をステップバイステップで説明します。実際に値を設定する際には、構築するクラスタの構成情報と置き換えて入力してください。

	設定パラメータ	設定値
クラスタ構成	クラスタ名	cluster
	サーバ数	2
	フェイルオーバグループ数	1
	モニタリソース数	2
ハートビートリソース	LAN ハートビート数	2
	COM ハートビート数	0

	設定パラメータ	設定値
	ディスクハートビート数	1
	BMC ハートビート数	1
1 台目のサーバの情報	サーバ名	server1
(現用系サーバ)	インタコネクトの IP アドレス (専用)	192.168.0.1
	インタコネクトの IP アドレス (バックアップ)	10.0.0.1
	BMCハートビート用IPアドレス	192.168.0.11
	BMC(High-End Server Option) のIPアドレス	192.168.0.11 192.168.0.21
	PCIスロット閉塞(High-End Server Option)	PCIスロット3,PCIスロット5
2 台目のサーバの情報	サーバ名	server2
(待機系サーバ)	インタコネクトの IP アドレス (専用)	192.168.0.2
	インタコネクトの IP アドレス (バックアップ)	10.0.0.2
	BMCハートビート用IPアドレス	192.168.0.12
	BMC(High-End Server Option) のIPアドレス	192.168.0.12 192.168.0.22
	PCIスロット閉塞(High-End Server Option)	PCIスロット5,PCIスロット7
1 つ目のグループ	タイプ	フェイルオーバ
	グループ名	failover1
	起動サーバ	全てのサーバ
	グループリソース数	-
グループリソース(略)	-	
グループリソース(略)	-	
タイプ	-	
-		
1 つ目のモニタリソース	タイプ	user mode monitor
(デフォルト作成)	名前	userw
	監視方法	ipmi(High-End Server Option)
2 つ目のモニタリソース	タイプ	message receive monitor
	名前	mrw
	カテゴリ	BMCNOTICE
	キーワード (共通)	192.168.0.1;192.168.0.2

	設定パラメータ	設定値
	BMCが検出した予兆障害によってモニタのステータスを異常に変更する	オン
	BMCが検出した性能劣化障害によってモニタのステータスを異常に変更する	オン
	回復動作	最終動作を実行
	回復対象	LocalServer
	最終動作	I/O Fencing(High-End Server Option)
3つ目のモニタリソース	タイプ	bmc monitor
	名前	bmcw
	回復動作	最終動作のみ実行
	回復対象	LocalServer
	最終動作	I/O Fencing(High-End Server Option)

クラスタ構成情報の作成手順

クラスタ構成情報を作成するには、基本的に、クラスタの作成、グループの作成、モニタリソースの作成の 3 つのステップを踏みます。以下に NX7700x シリーズ連携固有の項目の設定手順の流れを示します。その他の項目についてはインストール&設定ガイドの「第 5 章 クラスタ構成情報を作成する」を参照してください。

注: クラスタ構成情報の操作は何度でも繰り返して行えます。また、設定した内容のほとんどは名称変更機能やプロパティ表示機能を使用して後から変更できます。

1 クラスタの作成

クラスタの生成、サーバの追加を行います。

1-1 クラスタを追加する

構築するクラスタを追加し、名前を入力します。NX7700x シリーズ連携固有の項目はありません。

1-2 サーバを追加する

サーバを追加します。サーバ名、IP アドレスなどを設定します。NX7700x シリーズ連携固有の項目はありません。

1-3 ネットワーク構成を設定する

クラスタを構築するサーバ間のネットワーク構成を設定します。NX7700x シリーズ連携固有の項目として、BMC ハートビートリソースを設定します。

1-4 ネットワークパーティション解決処理を設定する

ネットワークパーティション解決リソースを設定します。NX7700x シリーズ連携固有の項目として、NP 発生時動作に I/O Fencing(High-End Server Option)を選択できます。

2 フェイルオーバグループの作成

フェイルオーバを行う際の単位である、フェイルオーバグループを作成します。NX7700x シリーズ連携固有の項目はありません。

2-1 フェイルオーバグループを追加する

フェイルオーバの単位となる、グループを追加します。NX7700x シリーズ連携固有の項目はありません。

2-2 グループ リソースを追加する

グループを構成するリソースを追加します。NX7700x シリーズ連携固有の項目として、活性異常検出時の復旧動作や非活性異常時の復旧動作の最終動作に I/O Fencing(High-End Server Option)を選択できます。

3 モニタリソースの作成

指定された監視対象を監視する、モニタリソースをクラスタ内に追加します。

3-1 モニタ リソース (外部連携モニタ) を追加する

使用するモニタリソースを追加します。

3-2 モニタ リソース (BMC監視モニタ) を追加する

使用するモニタリソースを追加します。BMC 監視モニタを追加するには High-End Server Option のライセンスを登録する必要があります。

3-3 モニタ リソース (ユーザ空間監視モニタ) の設定を変更する

ユーザ空間のストール時の動作を設定します。NX7700x シリーズ連携固有の項目として、監視方法に ipmi(High-End Server Option)を選択できます。

4 NX7700x シリーズ固有の設定

I/O Fencing に関する情報を設定します。

4-1 I/O Fencingを実施するPCIスロットを設定する

異常を検出した時に I/O Fencing するべき PCI スロットを各サーバのプロパティに設定します。

4-2 サーバに搭載されているBMCのIPアドレスを設定する

各サーバに搭載されている BMC の IP アドレスを各サーバのプロパティに設定します。

4-3 クラスタサービスのプロセス異常時動作を設定する

クラスタ関連のプロセスに異常があった場合の動作に I/O Fencing をクラスタのプロパティにて選択できます。

1 クラスタの作成手順

まず、クラスタを作成します。作成したクラスタに、クラスタを構成するサーバを追加し、優先度とハートビートの優先度を決定します。

1-1 クラスタを追加する

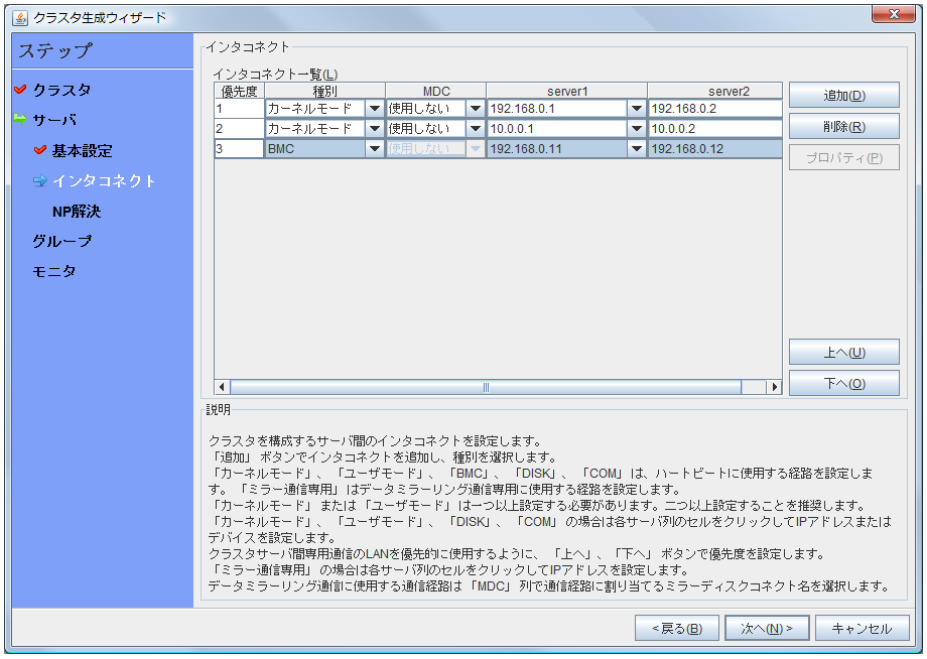
本項目に NX7700x シリーズ連携固有の設定はありません。

1-2 サーバを追加する

本項目に NX7700x シリーズ連携固有の設定はありません。

1-3 ネットワーク構成を設定する

クラスタを構成するサーバ間のネットワーク構成を設定します。



1. I/O Fencing 対象ではないインタコネクトの優先度を上位に設定してください。
2. BMC ハートビートの送受信に使用する通信経路（インタコネクト）は、 [種別] 列のセルをクリックして、[BMC] を選択してください。各サーバの列のセルをクリックし、BMC のプライマリ IP アドレスを入力してください。

1-4 ネットワークパーティション解決処理を設定する

NX7700x シリーズ連携固有の設定として [調整] をクリックして開く [ネットワークパーティション解決調整プロパティ] 画面にて I/O Fencing(High-End Server Option) を選択できます。

2 フェイルオーバグループの作成

フェイルオーバグループを作成します。

2-1 フェイルオーバグループを追加する

本項目に NX7700x シリーズ連携固有の設定はありません。

2-2 グループリソースを追加する

NX7700x シリーズ連携固有の設定として、グループリソースの活性異常時や非活性異常時の最終動作に I/O Fencing(High-End Server Option) を選択できます。

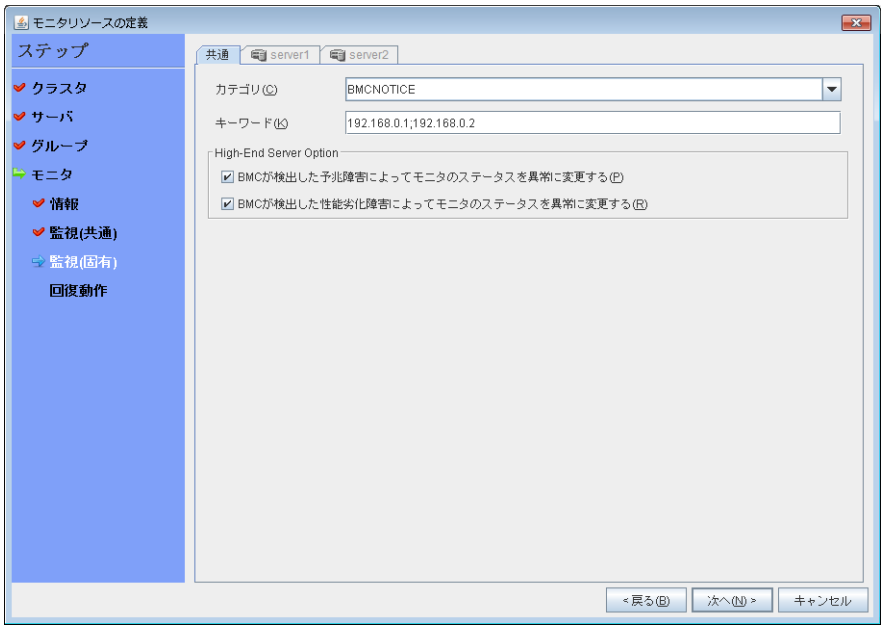
3 モニタリソースの作成

指定した対象を監視するモニタリソースをクラスタに追加します。NX7700x シリーズ連携機能では、外部連携モニタを設定します。モニタの詳細については「外部連携モニタリソースを理解する」を参照ください。

3-1 モニタリソース (message receive monitor) を追加する

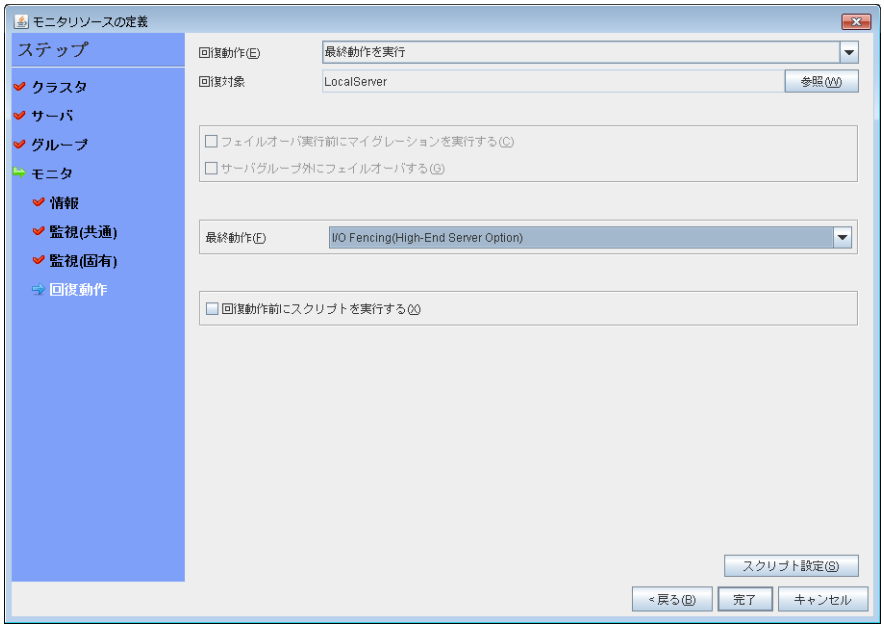
SNMP Trap の送信先 IP アドレスや、BMC からの Trap を受信した際の動作を設定するモニタリソースを追加します。

1. [グループ] で、[次へ] をクリックします。
2. [モニタリソース] 画面が表示されます。[追加] をクリックします。
3. [モニタリソースの定義] ダイアログボックスが開きます。[タイプ] ボックスでモニタリソースのタイプ (message receive monitor) を選択し、[名前] ボックスにモニタリソース名 (mrw1) を入力します。[次へ] をクリックします。
4. 監視設定(共通) を入力します。ここではデフォルト値のまま変更せず、[次へ] をクリックします。
5. 監視設定(固有) の [共通] タブの [カテゴリ] ボックスに BMCNOTICE と入力し、[キーワード] ボックスに異常発生通知の通知先 IP アドレス（SNMP Trap 送付先）として、各サーバの BMC と通信できる OS 側の IP アドレスをセミコロン「;」でつないで入力します。この例では、192.168.0.1;192.168.0.2 を入力します。
6. BMC が検出する予兆障害や性能劣化障害をトリガとして高速切り替えしたい場合は、それぞれ[BMC が検出した予兆障害によってモニタのステータスを異常に変更する] [BMC が検出した性能劣化障害によってモニタのステータスを異常に変更する] のチェックボックスを ON にします。この例では、両方とも ON にします。



7. [次へ] をクリックします。

   回復動作に [最終動作を実行] を設定し、回復対象には [LocalServer]、最終動作には [I/O Fencing(High-End Server Option)] を設定します。NX7700x シリーズ連携では、原則として回復動作には本設定を選択してください。



3-2 モニタリソース (bmc monitor) を追加する

システムの異常を BMC が検出できる状態かどうかを監視するモニタリソースを追加します。

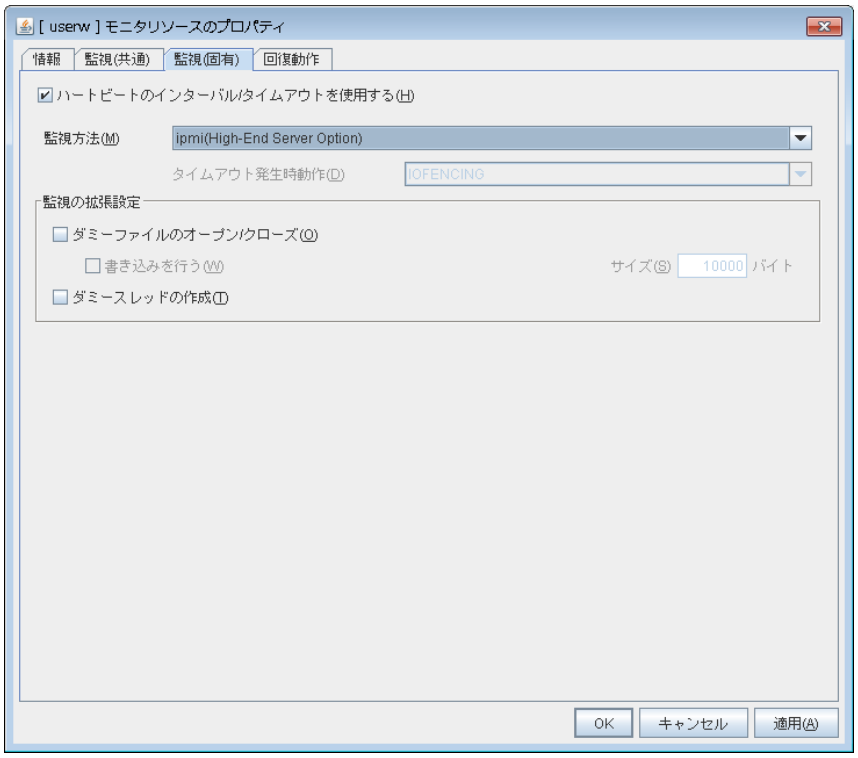
1. [モニタリソース] 画面で、[追加] をクリックします。
2. [モニタリソースの定義] ダイアログボックスが開き、[ライセンス情報取得] をクリックします。High-End Server Option のライセンスが登録されていれば (bmc monitor) が選択できるようになります

3. [タイプ] ボックスでモニタリソースのタイプ (bmc monitor) を選択し、[名前] ボックスにモニタリソース名 (bmcw1) を入力します。[次へ] をクリックします。
4. 監視設定を入力します。ここではデフォルト値のまま変更せず、[次へ] をクリックします。
5. 回復動作を設定します。最終動作には [I/O Fencing(High-End Server Option)] が設定されていることを確認し[完了]をクリックします。

3-3 モニタリソース (user mode monitor) の設定を変更する

ユーザ空間がストールした場合の動作を変更します。

1. モニタリソース一覧から名前 (userw) を選択し、[プロパティ] をクリックします。
2. [監視(固有)] タブを開き、監視方法に (ipmi(High-End Server Option)) を選択します。［OK］をクリックします。



3. [完了] をクリックします。
4. 「モニタリソース異常時の回復動作を有効にしますか？」というウインドウが表示されます。[はい] をクリックします。

4 NX7700x 固有の設定

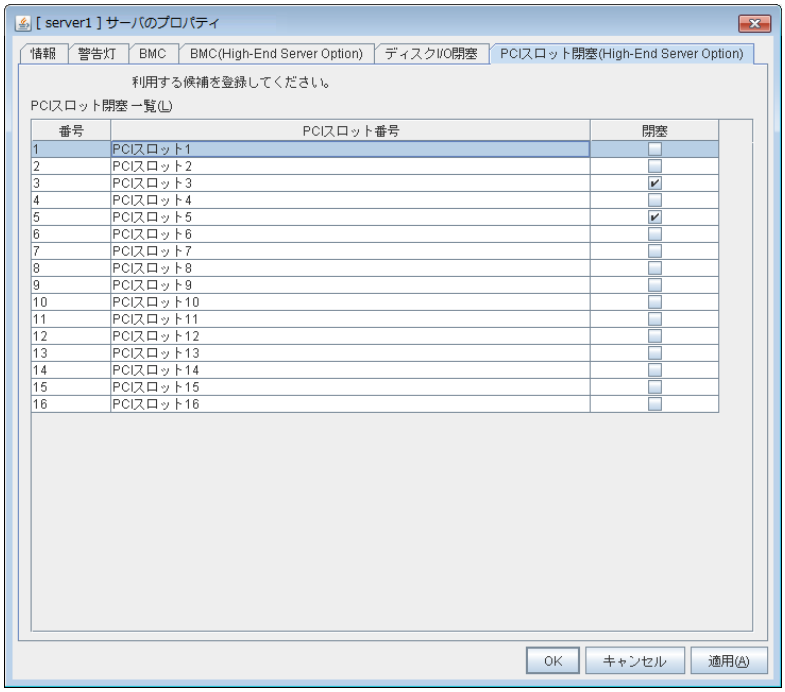
I/O Fencing に関する情報を設定します。

4-1 I/O Fencing を実施する PCI スロットを設定する

異常を検出した場合に、I/O Fencing を実施する PCI スロットを設定します。I/O Fencing はクラスタからノードを強制的に切り離すために利用するため、クラスタの共有リソースを使用している PCI スロットを指定します。多くの例では、共有ディスクに接続するための HBA やフローティング IP や仮想 IP を利用するためのネットワークインタフェースカードが接続されている PCI スロットを指定します。

なお、I/O Fencing を実施完了の後にインタコネクト経由で待機系ノードに I/O Fencing の実施完了を通知するため、ネットワークインタフェースカードが接続されているすべての PCI スロットを I/O Fencing 対象にはしないでください。

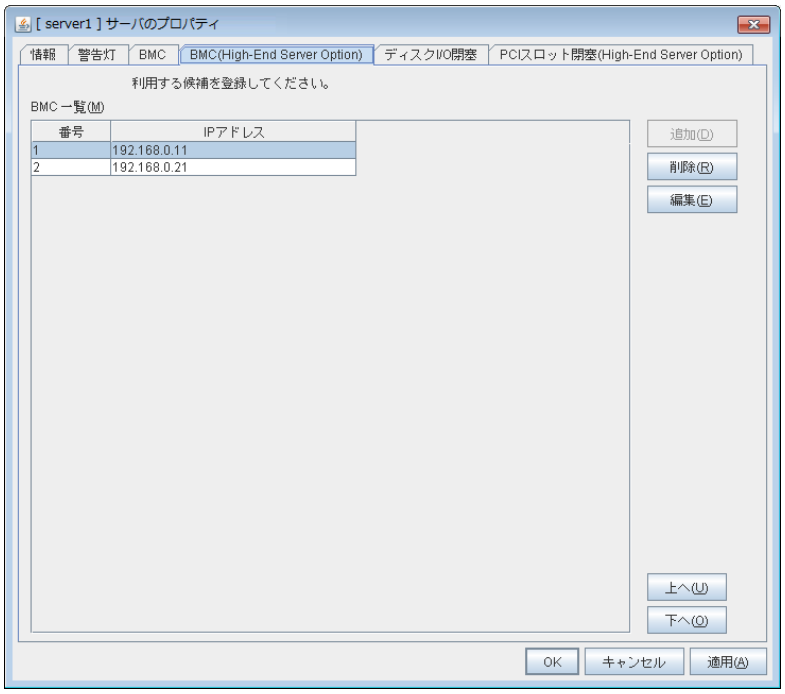
1. サーバ [server1] のアイコンを選択し、右クリックし [プロパティ] をクリックします。
2. [PCI スロット閉塞(High-End Server Option)]タブを開き、I/O Fencing する PCI スロットをチェックします。この例では、server1 は PCI スロット 3(HBA 用)と PCI スロット 5(FIP 用)をチェックし、server2 は PCI スロット 5(HBA 用)と PCI スロット 7(FIP 用)をチェックします。



4-2 サーバに搭載されている BMC の IP アドレスを設定する

NX7700x シリーズでは BMC を 2 つ搭載することが可能です。各サーバに搭載された BMC の IP アドレスを設定します。

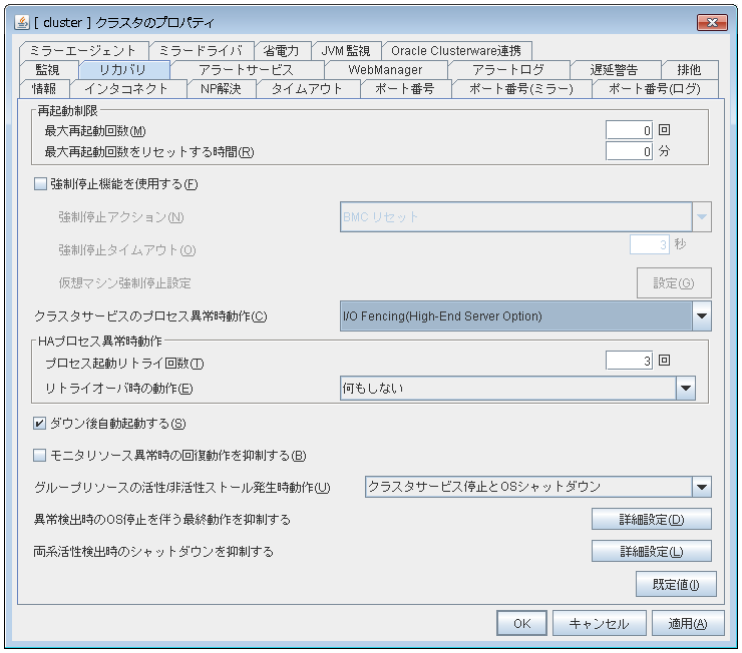
1. ［BMC(High-End Server Option)］タブを開き、 [追加] をクリックし、BMC の IP アドレスを入力し [OK] をクリックします。この例では server1 には 192.168.0.11 と 192.168.0.21 を設定し、server2 には 192.168.0.12 と 192.168.0.22 を設定します。
2. [OK] をクリックします。



4-3 クラスタサービスのプロセス異常時動作を設定する

NX7700x シリーズ連携固有の設定として、クラスタサービスのプロセス異常時動作に I/O Fencing を設定できます。

1. クラスタのアイコンを選択し、右クリックし [プロパティ] をクリックします。
2. [リカバリ]タブを開き、クラスタサービスのプロセス異常時動作の項目に [I/O Fencing(High-End Server Option)] を選択できます。
3. [OK] をクリックします。



以上で NX7700x シリーズ連携固有項目のクラスタ構成情報の作成は終了です。

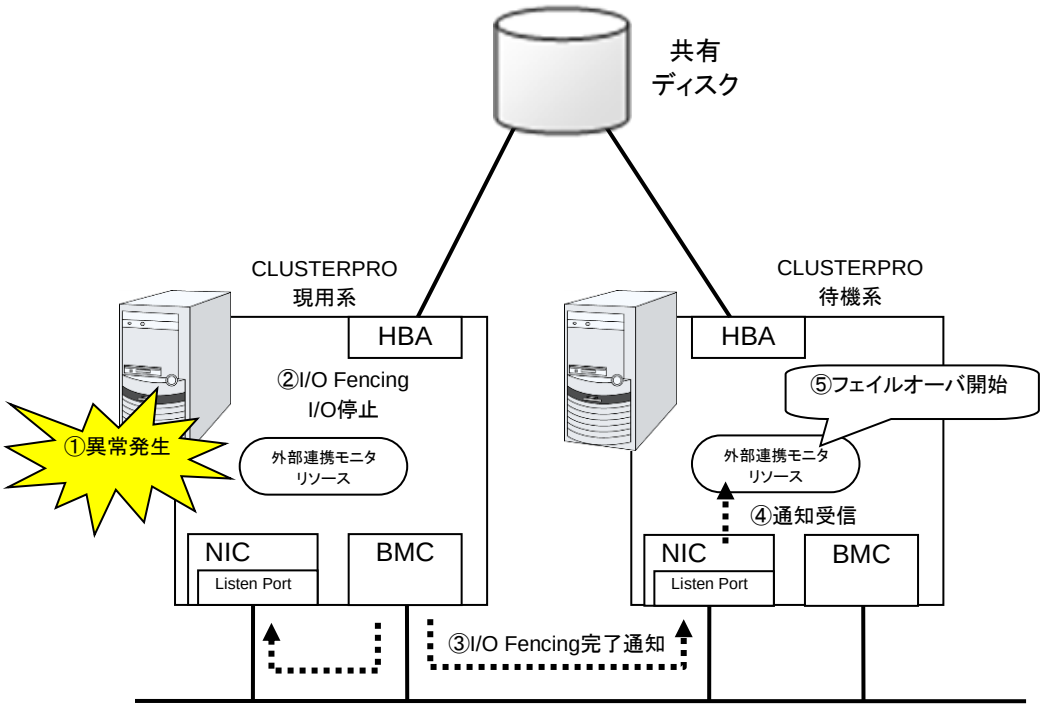
外部連携モニタリソースの NX7700x シリーズ連携とは

異常を検出した場合に、従来よりも高速に業務切り替えを行なう機能です。

本機能を利用していない場合、BMC が異常を検出するとサーバリセット等を即座に実行し、SNMP Trap による通知を行いません。そのため待機系サーバはフェイルオーバグループの活性までにハートビートタイムアウトを待つ必要があります。

本機能を利用することで、異常を検出するとノード間で共有しているリソースへのアクセスを遮断（共有リソースを利用している PCI スロットを I/O Fencing）し、待機系サーバに I/O Fencing の完了通知を通知します。その通知を受信して待機系サーバが即座にフェイルオーバを開始することで高速なフェイルオーバを実現します。

以下は、外部連携モニタリソースの NX7700x シリーズ連携での動作概要図です。



BMC が異常を検出した場合は、BMC が I/O Fencing を実施し SNMP Trap 経由で I/O Fencing 完了通知を通知します。CLUSTERPRO が異常を検出した場合は、CLUSTERPRO が acpi サービスを利用して I/O Fencing を実施し、CLUSTERPRO によるインタコネクトと、BMC による SNMP Trap によって I/O Fencing の完了を通知します。

外部連携モニタリソースの NX7700x シリーズ連携に関する注意事項

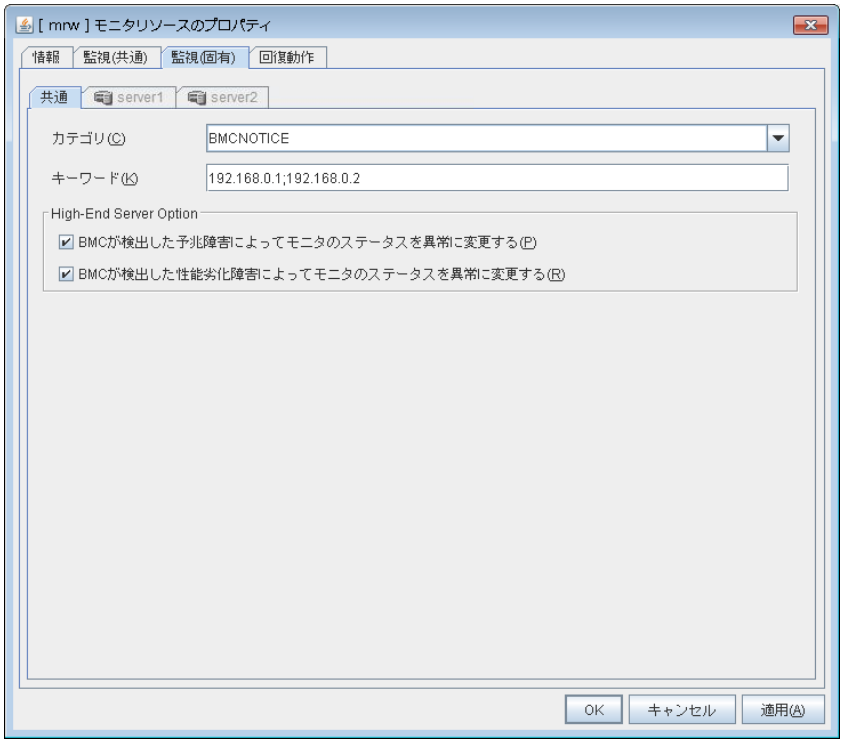
「NX7700x シリーズ連携の注意事項」の内容に加えて、下記の条件を満たしている必要があります。

BMC 連携用の設定では下記に注意してください。

- カテゴリには必ず「BMCNOTICE」を設定してください。
- キーワードはI/O Fencing完了通知の通知先になるため、各サーバの BMC と接続された OS 側の IP アドレスとポート番号を設定してください。

外部連携モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の外部　連携モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリック します。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



カテゴリ (32 バイト以内)

カテゴリを指定します。
必ず BMCNOTICE を指定してください。

キーワード (1023 バイト以内)

各サーバの BMC と通信可能な IP アドレスを指定します。I/O Fencing 完了通知の受信用 IP アドレスとポート番号になります。

ポート番号は省略可能です (既定値 162)。値を設定する場合は、全ての外部連携モニタで共通の値となります。

記述フォーマットは下記のとおりです。

<IP アドレス>;*<IP アドレス>*;…(最大 32 個)…;*<IP アドレス>*[:*<ポート番号>*]

High-End Server Option

以下の機能を利用するにはハードウェアおよびファームウェアが対応している必要があります。利用可能な ハードウェア については『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境」の「NX7700x シリーズとの連携に対応したサーバ」を、設定については「NX7700x シリーズ連携を利用する構成情報の作成方法」を参照してください。

BMC が検出した予兆障害によってモニタのステータスを異常に変更する

チェックをオンにすると、BMC が搭載されたハードウェアの予兆障害を検出した際に送信する SNMP Trap を受信しモニタのステータスを異常にします。予兆障害発生時に回復動作を行いたい場合はこのチェックボックスをオンにします。

本設定はサーバごとに設定することができます。

BMC が検出した性能劣化障害によってモニタのステータスを異常に変更する

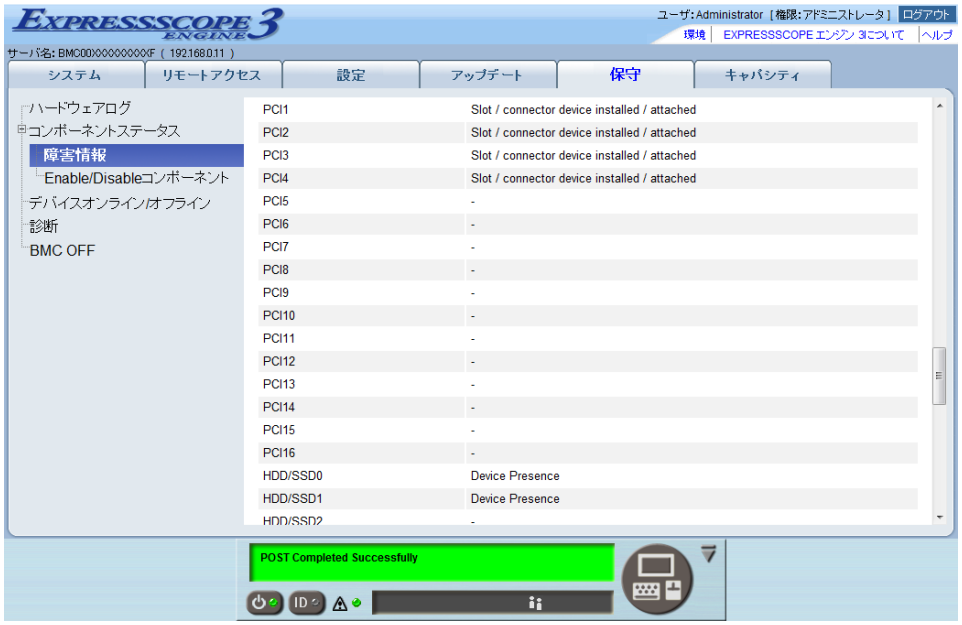
チェックをオンにすると、BMC が搭載されたハードウェアの性能劣化障害を検出した際に送信する SNMP Trap を受信しモニタのステータスを異常にします。性能劣化障害発生時に回復動作を行いたい場合はこのチェックボックスをオンにします。

本設定はサーバごとに設定することができます。

I/O Fencing 実行後の対処

I/O Fencing で PCI スロットを閉塞した場合は、手動による回復手順が必要です。EXPRESSSCOPE ENGINE 3 から PCI スロットの状態を確認してください。

1. ブラウザで BMC の IP アドレスに EXPRESSSCOPE ENGINE 3 に接続し、ユーザ名、パスワードを入力し、ログインを押下します。
2. ［保守］タブをクリックし、[コンポーネントステータス]を選択し、[障害情報]を選択します。
3. PCI デバイスを接続しているスロット PCI[1-16] に「Slot / connector device installed / attached」と表示されることを確認してください。「Fault Status Asserted」と表示されている場合は、[Clear All Faults] ボタンを押下し、サーバの電源を OFF にした後、再度 ON してください。
4. PCI スロットの項目に「Slot / connector device installed / attached」と表示されれば該当 PCI スロットは利用可能な状態です。



Express5800/A1080a,A1040a シリーズとの連携

Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携とは

Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携は、サーバに搭載された BMC が異常検出した場合に、CLUSTERPRO と連携することで、業務の引継ぎを確実に実行するための機能です。

本機能では、BMC ハートビートと外部連携モニタを利用します。

BMC ハートビートは、BMC 用のネットワークを利用してサーバの死活監視を行います。

外部連携モニタを Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携用に設定することで、サーバに搭載された BMC が異常発生通知を通知するようになり、回復動作が実行されるようになります。

Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携の注意事項

本機能を利用する場合、下記の条件を満たしている必要があります。

- BMC のハードウェアやファームウェアが対応している必要があります。利用可能な機種についてはスタートアップガイド「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境」の「Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携に対応したサーバ」を参照してください。
- あらかじめ ipmi サービスが動作している必要があります。
- ESMPRO/ServerAgentと同一環境で使用される場合、ESMPRO/ServerAgentのコントロールパネル(ESMamsadm)を使用して以下のエージェントイベントの通報後の動作を、“シャットダウン”から“何もしない”に変更してください。

  ソース名：ESMCOMMONSERVICE、ID：C00001FD、C0000203、C0000454

  【コントロールパネル(ESMamsadm)の起動方法】

  1) root 権限のあるユーザでログインします。

  2) ESMamsadm が格納されているディレクトリに移動します。

  ```
  # cd /opt/nec/esmpro_sa/bin/
  ```

  3) コントロールパネル(ESMamsadm)を起動します。

  ```
  # ./ESMamsadm
  ```

  【監視イベントごとに通報後動作を指定する方法】

  1)コントロールパネル(ESMamsadm)を起動し、「エージェントイベントの設定」を選択します。
  2)「ソース名」でソースを選択します。(“↑” or “↓”キーで選択)
  3)「イベントID」で設定したいイベントID を選択します。(“↑” or “↓”キーで選択)
  4)[設定...]ボタンを押します。[監視イベント設定] 画面が表示されます。
  5)「通報後動作」を、“シャットダウン”から“何もしない”に変更してください。

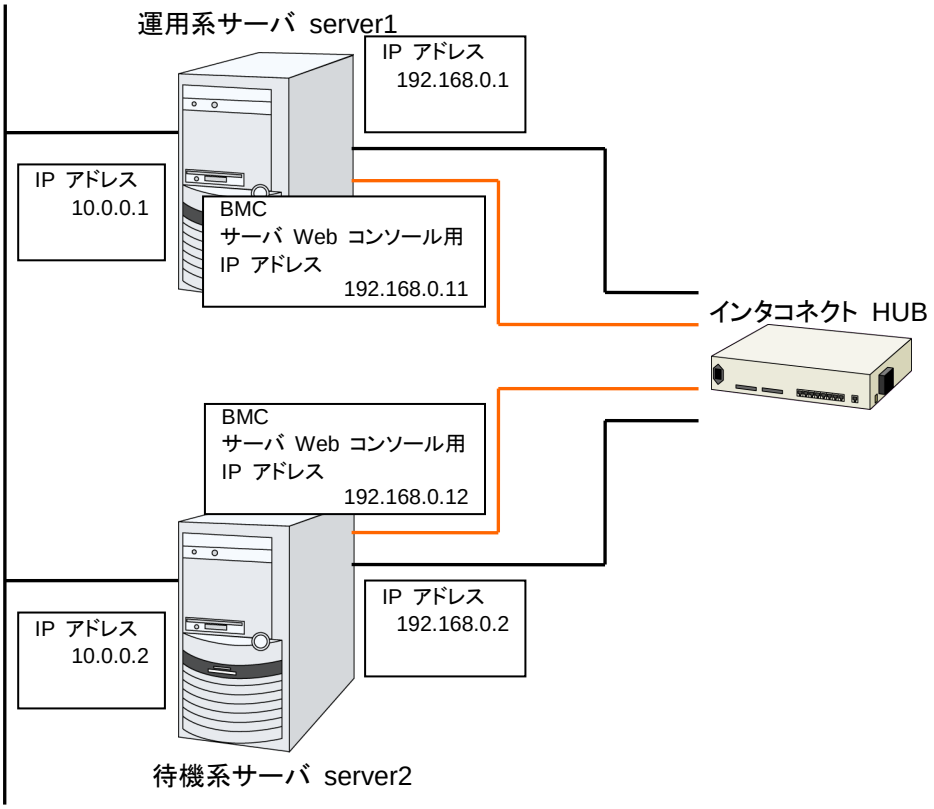
  詳細は、ESMPRO/ServerAgent ユーザーズガイド(Linux編)を参照してください。

Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携を利用する構成情報の作成方法

Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携機能を利用する構成情報の作成手順を、具体例を用いて説明します。

クラスタ環境のサンプル

下記ネットワーク構成のクラスタ環境を構築する場合を例にとって説明を行います。なお、下図では Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携機能に直接は関係ないため、ディスク構成等は省略しています。



以下に、上図のクラスタシステムを構築するためのクラスタ構成情報のサンプル値を記載します。以降のトピックでは、この条件でクラスタ構成情報を作成する手順をステップバイステップで説明します。実際に値を設定する際には、構築するクラスタの構成情報と置き換えて入力してください。

	設定パラメータ	設定値
クラスタ構成	クラスタ名	cluster
	サーバ数	2
	フェイルオーバグループ数	1

	設定パラメータ	設定値
	モニタリソース数	2
ハートビートリソース	LAN ハートビート数	2
	COM ハートビート数	0
	ディスクハートビート数	0
	BMC ハートビート数	1
1 台目のサーバの情報 (マスタサーバ)	サーバ名	server1
	インタコネクトの IP アドレス (専用)	192.168.0.1
	インタコネクトの IP アドレス (バックアップ)	10.0.0.1
	BMC のサーバ Web コンソール用 IP アドレス	192.168.0.11
2 台目のサーバの情報	サーバ名	server2
	インタコネクトの IP アドレス (専用)	192.168.0.2
	インタコネクトの IP アドレス (バックアップ)	10.0.0.2
	BMC のサーバ Web コンソール用 IP アドレス	192.168.0.12
1 つ目のグループ	タイプ	フェイルオーバ
	グループ名	failover1
	起動サーバ	全てのサーバ
	グループリソース数	-
グループリソース(略)	-	-
	-	-
	-	-
1 つ目のモニタリソース (デフォルト作成)	タイプ	user mode monitor
	モニタリソース名	userw
2 つ目のモニタリソース	タイプ	message receive monitor
	カテゴリ	BMCNOTICE
	キーワード (共通)	192.168.0.1
	キーワード (サーバ個別設定:server1)	192.168.0.1
	キーワード (サーバ個別設定:server2)	192.168.0.2
	回復動作	回復対象に対してフェイルオーバ実行
	回復対象	failover1

クラスタ構成情報の作成手順

クラスタ構成情報を作成するには、基本的に、クラスタの作成、グループの作成、モニタリソースの作成の 3 つのステップを踏みます。以下に Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携固有の項目の設定手順の流れを示します。その他の項目についてはインストール&設定ガイドの「第 5 章 クラスタ構成情報を作成する」を参照してください。

注: クラスタ構成情報の操作は何度でも繰り返して行えます。また、設定した内容のほとんどは名称変更機能やプロパティ表示機能を使用して後から変更できます。

1 クラスタの作成

クラスタの生成、サーバの追加を行います。

1-1 クラスタを追加する

構築するクラスタを追加し、名前を入力します。Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携固有の項目はありません。

1-2 サーバを追加する

サーバを追加します。サーバ名、IP アドレスなどを設定します。Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携固有の項目はありません。

1-3 ネットワーク構成を設定する

クラスタを構築するサーバ間のネットワーク構成を設定します。Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携固有の項目として、BMC ハートビートリソースを設定します。

1-4 ネットワークパーティション解決処理を設定する

ネットワークパーティション解決リソースを設定します。Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携固有の項目はありません。

2 フェイルオーバグループの作成

フェイルオーバを行う際の単位である、フェイルオーバグループを作成します。Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携固有の項目はありません。

2-1 フェイルオーバグループを追加する

フェイルオーバの単位となる、グループを追加します。Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携固有の項目はありません。

2-2 グループ リソースを追加する

グループを構成するリソースを追加します。Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携固有の項目はありません。

3 モニタリソースの作成

指定された監視対象を監視する、モニタリソースをクラスタ内に追加します。

3-1 モニタ リソース (外部連携モニタ) を追加する

使用するモニタリソースを追加します。

1 クラスタの作成手順

まず、クラスタを作成します。作成したクラスタに、クラスタを構成するサーバを追加し、優先度とハートビートの優先度を決定します。Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携固有の設定は 1-3 のみです。

1-1 クラスタを追加する

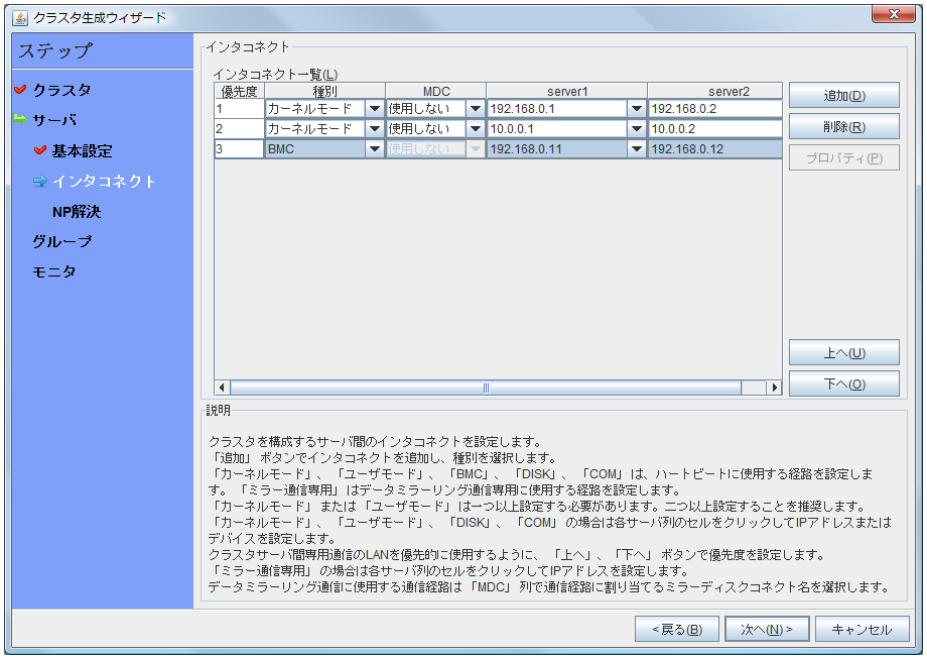
本項目に Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携固有の設定はありません。

1-2 サーバを追加する

本項目に Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携固有の設定はありません。

1-3 ネットワーク構成を設定する

クラスタを構成するサーバ間のネットワーク構成を設定します。



1. BMC ハートビートの送受信に使用する通信経路（インタコネクト）は、[種別] 列のセルをクリックして、[BMC] を選択してください。各サーバの列のセルをクリックし BMC のサーバ Web コンソール用 IP アドレスを入力してください。

1-4 ネットワークパーティション解決処理を設定する

本項目に Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携固有の設定はありません。

2 フェイルオーバグループの作成

本項目に Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携固有の設定はありません。

3 モニタリソースの作成

指定した対象を監視するモニタリソースをクラスタに追加します。Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携機能では、外部連携モニタを設定します。モニタの詳細については「外部連携モニタリソースの Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携とは」(1350ページ)を参照ください。

3-1 モニタリソース (message receive monitor) を追加する

サーバからの異常発生通知の受信を監視するモニタリソースを追加します。

1. [グループ] で、[次へ] をクリックします。
2. [モニタリソース] 画面が表示されます。[追加] をクリックします。
3. [モニタリソースの定義] ダイアログボックスが開きます。[タイプ] ボックスでモニタリソースのタイプ (message receive monitor) を選択し、[名前] ボックスにモニタリソース名 (mrw1) を入力します。[次へ] をクリックします。
4. 監視設定を入力します。ここではデフォルト値のまま変更せず、[次へ] をクリックします。
5. [カテゴリ] ボックスに BMCNOTICE と入力し、[キーワード] ボックスに異常発生通知の通知先 IP アドレスとして、各サーバの BMC と通信できる OS 側の IP アドレスを入力します。IP アドレスはサーバごとに違うため必ずサーバ別設定を利用してください。この例では、[共通] と [server1] には 192.168.0.1 を、[server2] には 192.168.0.2 を入力します。
6. 回復動作に [回復対象に対してフェイルオーバを実行] を設定します。Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携では、原則として回復動作には本設定を選択してください。
7. 回復対象を設定します。[参照] をクリックすると表示されるツリービューで [failover1] を選択し、[OK] をクリックします。[回復対象] に [failover1] が設定されます。
8. [完了] をクリックします。

以上で Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携固有項目のクラスタ構成情報の作成は終了です。

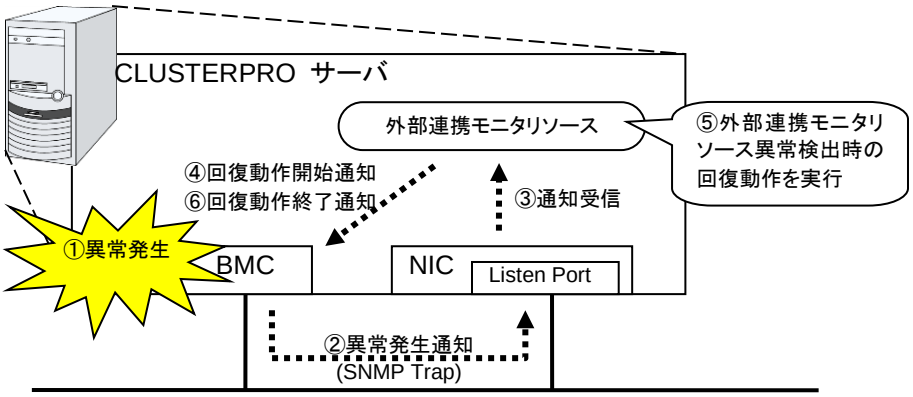
外部連携モニタリソースの Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携とは

Express5800/A1080a,A1040a シリーズに搭載された BMC が異常を検出した場合に、即座に CLUSTERPRO で回復動作を実行するための機能です。

本機能を利用していない場合、BMC が異常を検出するとサーバリセット等が即座に実行されます。そのため、アプリケーションの終了処理等が実行されません。

本機能を利用することで、BMC が異常検出した場合にも CLUSTERPRO が回復動作を実行した後でサーバリセット等が行われるようになります。

以下は、外部連携モニタリソースの Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携での動作概要図です。



外部連携モニタリソースの Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携に関する注意事項

「Express5800/A1080a,A1040a シリーズ連携の注意事項」(1344ページ)の内容に加えて、下記の条件を満たしている必要があります。

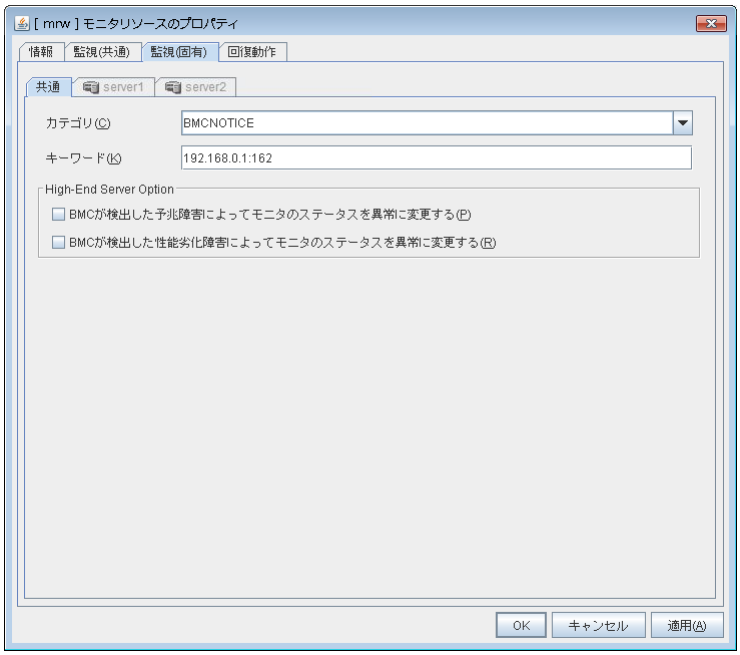
- BMC から 外部連携モニタリソースへの異常発生通知には SNMP Trap が利用されるため、BMC のネットワークインターフェースと OS のネットワークインターフェースで TCP/IP による通信が可能である必要があります。

また、BMC 連携用の設定では下記に注意してください。

- カテゴリには必ず「BMCNOTICE」を設定してください。
- キーワードはサーバ別設定が必須です。異常発生時の通知先になるため、各サーバの BMC と接続された OS 側の IP アドレスとポート番号を設定してください。

外部連携モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の外部　連携モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリック します。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



カテゴリ (32 バイト以内)

カテゴリを指定します。
必ず BMCNOTICE を指定してください。

キーワード (255 バイト以内)

各サーバの BMC と通信可能な IP アドレスを指定します。異常発生通知の受信用 IP アドレスとポート番号になります。

必ずサーバ別設定を利用して、サーバごとに設定してください。

ポート番号は省略可能です (既定値 162)。値を設定する場合は、全ての外部連携モニタで同一サーバの値が同じになるように指定してください。

記述フォーマットは下記のとおりです。

<IP アドレス>[:*<ポート番号>*]

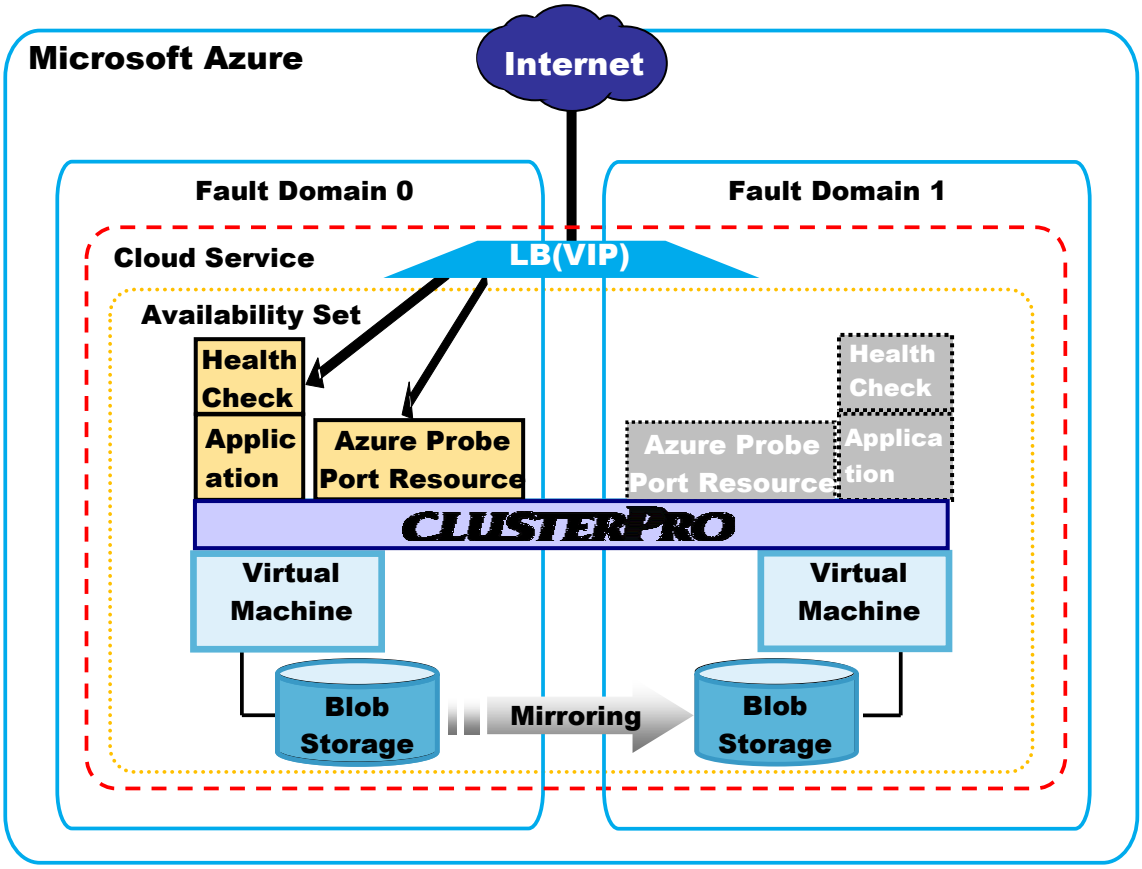
AWS Elastic IP リソース、AWS 仮想 IP リソース、AWS Elastic IP モニタリソース、AWS 仮想 IP モニタリソース、AWS AZ モニタリソース

本節の内容は『CLUSTERPRO X 3.3 Amazon Web Services 向け HA クラスタ 構築ガイド（Linux 版）』に移動しました。以下にある構築ガイドを参照してください。

http://jpn.nec.com/clusterpro/clp/cloud/cloud_sysrep.html

Azure プローブポートリソース、Azure プローブポートモニタリソース、Azure ロードバランスモニタリソース

Microsoft Azure 環境の設定



動作確認を行った Azure 上の OS のバージョン情報については、『スタートアップガイド』の「Azure プローブポートリソースの動作環境」を参照してください。

Microsoft Azure のロードバランサが実施する死活監視(上記図の Health Check)に利用するポート番号の設定が必要です。ロードバランサの死活監視処理は、死活監視の対象ポートに対して定期的にアクセスを行います。死活監視に利用するポート番号の設定方法として、以下の 2 種類の方法があります。

- 方法 1:業務を提供しているポートとは異なるポートを用いて死活監視を実施する方法。ポート番号は、Builder の[Azure プローブポートリソースプロパティ] - [詳細]タブ - [プローブ ポート]で設定します。
- 方法 2:業務を提供しているポートと同じポートを用いて死活監視を実施する方法。この場合、Azure プローブポートリソース、Azure プローブポートモニタリソース、Azure ロードバランスモニタリソースは不要です。

Microsoft Azure 環境において、以下の作成および各仮想マシンでの設定が必要です。

- クラウド サービス DNS 名を設定
- 仮想ネットワークを作成
- 仮想ネットワーク サブネットを設定
- ストレージ アカウントを作成

  仮想マシンに Blob を追加するためのストレージ アカウントを作成してください。
- 仮想マシンを作成

  クラスタを構成する仮想マシンを追加します。
- 可用性セット名を設定
- Blob を追加

  ミラーディスク(クラスタパーティション、データパーティション)に使用する Blob を追加してください。ミラーディスク用のパーティションについては、『インストール＆設定ガイド』の「第 1 章 システム構成を決定する」-「ミラーディスクリソース用のパーティションを設定する」を参照してください。

作成した各仮想マシンにログインし、以下の設定を実施します。詳細は Microsoft Azure のドキュメントを参照してください。

- 仮想マシン用の静的内部 IP アドレス(DIP)を構成する

  仮想マシンのインストール後、それぞれのネットワークのサブネット内で割り当てられる IP アドレスを固定化します。これは、仮想マシンの起動順により、サブネット内で割当たる IP アドレスの変更を防ぐためです。
- CLUSTERPRO で提供する業務用のエンドポイントを設定する

  外部ネットワークから、VIP または DNS 名を用いて業務を提供しているサーバへアクセス可能とするため、エンドポイントを設定します。

ネットワークパーティション症状の判定をするには

ネットワークパーティション症状の判定を行うことが可能となる clpazure_port_checker コマンドを提供しています。

clpazure_port_checker	指定したサーバのTCPポートについて、 LISTEN の有無を確認します。

コマンドライン

clpazure_port_checker -h *host* -p *port*

説明	本コマンドは、引数で指定されたサーバの TCP ポートについて、LISTEN の有無を確認します。 5 秒(固定)経過しても応答がない場合は異常と判定します(タイムアウト)。

異常の場合は、標準エラー出力にエラーメッセージを出力します。

本コマンドをカスタムモニタリソースより実行することで、ネットワークパーティション症状の判定を行うことが可能です。

本コマンドを用いたネットワークパーティション解決の設定例については、「ネットワークパーティション解決の設定例について」を参照してください。

ネットワークパーティションについては、「ネットワークパーティション解決リソースの詳細」を参照してください。

オプション	-h *hostname*	判定するサーバを *hostname* で指定します(FQDN 名もしくは IP アドレス)。省略できません。
	-p *port*	判定するポート番号を*port*で指定します(ポート番号もしくはサービス名)。省略できません。
戻り値	0	正常
	1	異常(通信エラー)
	2	異常(タイムアウト)
	3	異常(引数不正、内部エラー)

設定例　カスタムモニタリソースから実行する場合のカスタムモニタリソースの設定例を記載します。

[この製品で作成したスクリプト]を選択し、スクリプトに以下のコマンドを設定して下さい。

<*CLUSTERPRO インストールパス*>/bin/clpazure_port_checker -h host1 -p 26001

[監視タイプ]

[同期]を選択してください。

[ログ出力先]

スクリプト内で出力するログの出力先を設定してください。

[正常な戻り値]

0 を設定してください。

ネットワークパーティション解決の設定例について

ネットワークパーティション(以下、NP)解決の構成例としては、以下の 2 種類あります。

1. Microsoft Azure ロードバランサを使用する場合(業務を Microsoft Azure の仮想ネットワーク外部に公開する場合)
2. Microsoft Azure 内部負荷分散(ILB)を使用する場合(業務を Microsoft Azure の仮想ネットワーク内部に公開する場合)

2 ノード構成の場合の設定例を記載します。

1. Microsoft Azure ロードバランサを使用する場合(業務を Microsoft Azure の仮想ネットワーク外部に公開する場合)

-モニタリソースの設定

カスタムモニタリソース

Microsoft Azure の Service Management API へ疎通可能かどうかを監視し、外部ネットワークとの通信の健全性を確認します。
clpazure_port_checker コマンドを使用し、Microsoft Azure の Service Management API への通信確認用のモニタリソースを作成します。
カスタムモニタリソースの詳細については「カスタムモニタリソースを理解する」を参照してください。

(1). [モニタリソース定義] で[custom monitor]を選択します。
(2). 監視タイミングを [常時] に設定します。
(3). [この製品で作成したスクリプト]を選択し、Microsoft Azure の Service Management API との通信監視のスクリプトを作成します。作成するスクリプトのサンプルは以下の通りです。

```
-----
#! /bin/sh

CLUSTERPROインストールパス/bin/clpazure_port_checker -h
management.core.windows.net -p 443
-----
```

(4). [回復動作] に [最終動作のみ実行] 、 [回復対象] に [LocalServer] 、[最終動作]に[何もしない] を設定します。

IP モニタリソース

仮想マシンで構成されたクラスタ間の通信を監視し、内部ネットワークとの通信の健全性を確認します。クラスタ間の通信確認のため、それぞれのサーバに1つずつ IP モニタリソースを作成します。
IP モニタリソースの詳細は「IP モニタリソースを理解する」を参照してください。

(1). [モニタリソース定義] で [ip monitor]を選択します。
(2). [監視タイミング] を [常時]に設定します。
(3). [監視を行うサーバを選択する] で起動可能なサーバをひとつ選択し、追加します。
(4). IP アドレス一覧で追加を選択し、(3) で選択したサーバとは別のサーバの IP アドレスを設定します。
(5). [回復動作] に [最終動作のみ実行]、[回復対象] に [LocalServer]、[最終動作] に[何もしない] を設定します。
(6). もう一方のサーバでも、同様のリソースを作成します。

マルチターゲットモニタリソース

Microsoft Azure の Service Management API への通信を監視するカスタムモニタリソースと、仮想マシンで構成されたクラスタ間の IP モニタリソースの両方の状態を確認します。両方のモニタリソースの状態が異常となった際に、NP解決用の処理を記載したスクリプトを実行します。
NP解決のため、上記で作成した通信確認用のカスタムモニタリソース、IP モニタリソース

の状態を監視するマルチターゲットモニタリソースを作成します。 マルチターゲットモニタリソースが異常を検出し、自サーバが現用系で正常にサービスが提供されていることが確認できれば何もせず、それ以外はサーバをシャットダウンします。
マルチターゲットモニタリソースの詳細は「マルチターゲットモニタリソースを理解する」を参照してください。

(1). [モニタリソース定義] で [multi-target monitor] を選択します。
(2). 監視タイミングを [常時] に設定します。
(3). 利用可能なモニタリソース一覧から追加を選択し、通信確認用カスタムモニタリソース、両サーバに設定したそれぞれの IP モニタリソースの合計3つを追加します。
(4). [回復動作] に [最終動作のみ実行]、「最終動作前にスクリプトを実行する」にチェック入れ、[回復対象] に [LocalServer]、[最終動作] に[何もしない] を設定します。
(5). [スクリプト設定] をクリックして、マルチターゲット監視リソースが異常検出時に実行するスクリプトを作成します。作成するスクリプトのサンプルは以下の通りです。

```
-----
#! /bin/sh

CLUSTERPROインストールパス/bin/clpazure_port_checker -h 127.0.0.1 -p 業務のプライベートポート

if [ $? -ne 0 ]
then
  clpdown
  exit 0
fi

CLUSTERPROインストールパス/bin/clpazure_port_checker -h Microsoft Azure のクラウドサービスのDNS名 -p 業務のパブリックポート

if [ $? -ne 0 ]
then
  clpdown
  exit 0
fi
-----
```

(6). [スクリプト設定] の [タイムアウト] を clpazure_port_checker のタイムアウト値(5秒(固定))より長く設定します。サンプルスクリプトでは clpazure_port_checker を2回実行するため、10秒より大きい値を推奨とします。

-その他の設定

クラスタプロパティ

Microsoft Azure と CLUSTERPRO の連携用に、クラスタプロパティ内の設定を以下のように設定します。

(1). WebManager から設定モードへ移動し、クラスタ名の上で右クリックして [プロパティ] を選択します。
(2). [タイムアウト] タブを選択します。ハートビートのタイムアウト値に以下の「A + B + 30」（[マルチターゲットモニタリソースでの異常検出時間 + 30秒]）の結果を設定します。
A :NP 解決用のマルチターゲットモニタリソースで監視しているモニタリソースの [監視間隔] × ([リトライ回数] + 1)
※2つあるモニタのうち上記計算式の結果が大きい方を選択してください。
B :マルチターゲット監視リソースの [監視間隔] × ([リトライ回数] + 1)

注: ハートビートのタイムアウト値が、NP 解決用のモニタで異常を検出する時間より短い場合、NP 解決処理が動作する前にハートビートのタイムアウトを検出します。この場合、待機サー

バでサービスが起動され、クラスタ内でサービスの二重起動が起きる可能性があります。

2. Microsoft Azure 内部負荷分散(ILB)を使用する場合(業務を Microsoft Azure の仮想ネットワーク内部に公開する場合)

   PING ネットワークパーティション解決リソースを使用します。clpazure_port_checker コマンドを使用する必要はありません。

   詳細は「PING 方式によるネットワークパーティション解決を理解する」を参照してください。
   Ping 用装置として、Microsoft Azure の仮想ネットワーク内部に存在する、クラスタサーバ以外のサーバを設定して下さい。

第 9 章　　サーバ管理基盤との連携

本章では、Enterprise Linux with Dependable Support に含まれるサーバ管理基盤と CLUSTERPRO を連携させる場合の設定について説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

- サーバ管理基盤の概要……1360
- サーバ管理基盤との連携の概要 ……1361
- サーバ管理基盤との連携機能のセットアップ ……1363
- 外部連携モニタリソース……1364

サーバ管理基盤の概要

サーバ管理基盤は、Enterprise Linux with Dependable Support に含まれる製品です。サーバ管理基盤は、次の機能を提供するソフトウェアです。

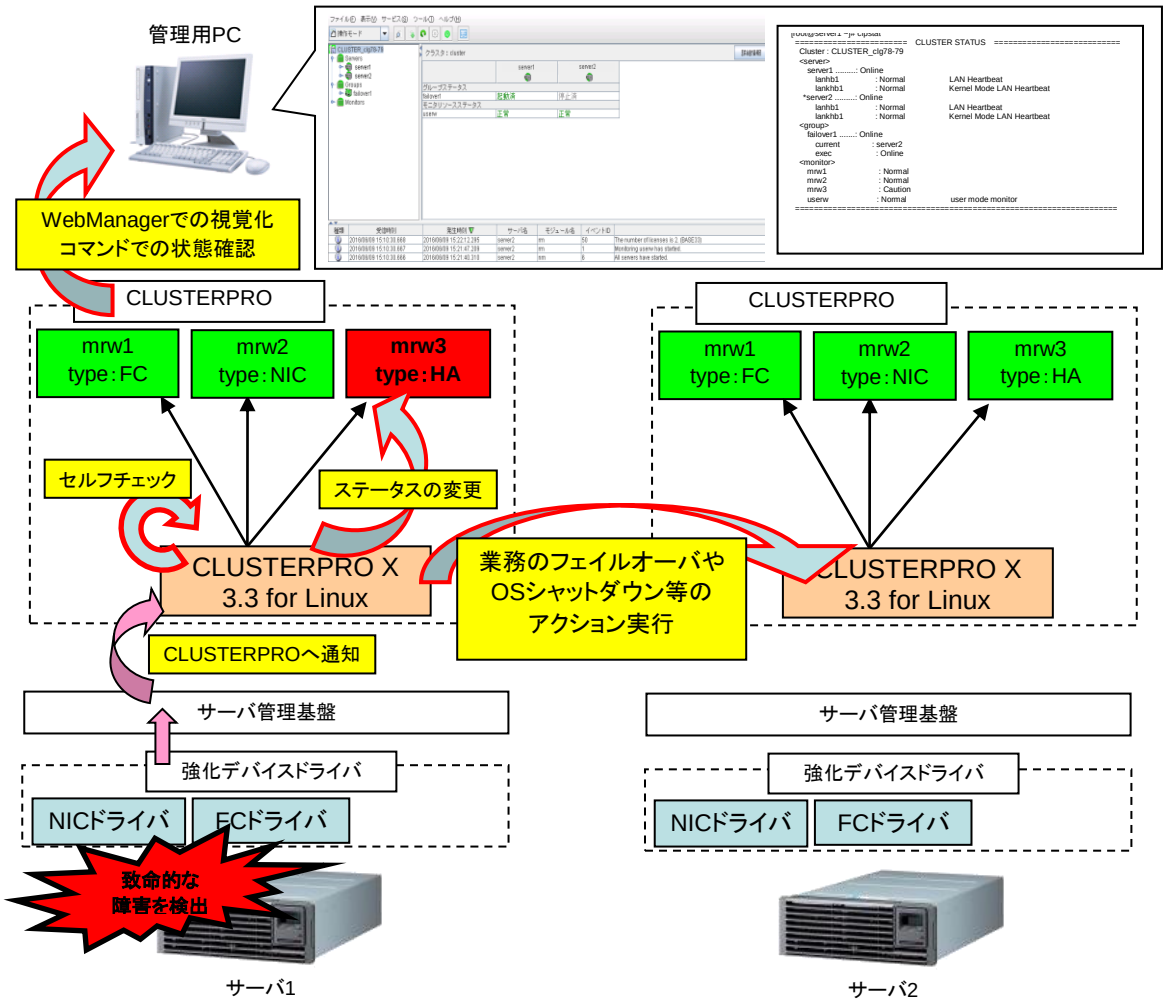
- 強化デバイスドライバが検知した障害に関する情報を記録する機能
- 強化デバイスドライバがシステムに致命的な障害を検知した場合に、CLUSTERPRO X と連携しフェイルオーバする機能

詳細は、Enterprise Linux with Dependable Support のマニュアルを参照してください。

サーバ管理基盤との連携の概要

CLUSTERPRO におけるサーバ管理基盤との連携機能とは、CLUSTERPRO が自ら監視を行うのではなく、driver モジュールより自発的に発信されるメッセージを CLUSTERPRO が受信し、受動的にフェイルオーバ等を行うための連携機能になります。

以下に概要図を示します。



Enterprise Linux with Dependable Support に含まれる強化デバイスドライバ (以下、強化ドライバと表記します) はシステムに致命的なエラーが発生した場合にサーバ管理基盤を通し CLUSTERPRO へメッセージを送信します。CLUSTERPRO はメッセージが受信されたときに以下の動作を行います。

- 対応する外部連携モニタ (mrw) のステータスを異常にします。これにより、管理者が WebManager や CLUSTERPRO のコマンドによる状態確認で異常が検出されたことを視覚的に確認することが可能です。
- 障害発生時には設定されたアクションに従い、業務のフェイルオーバや OS のシャットダウンを行います。

サーバ管理基盤との連携機能のセットアップ

外部連携モニタリソース以外に関しては、下記に示す CLUSTERPRO のマニュアルを参照してください。

- CLUSTERPRO のインストール

  『インストール＆設定ガイド』「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする」

  『インストール＆設定ガイド』「第 4 章 ライセンスを登録する」

  を参照してください。

- CLUSTERPRO の構成情報の作成

  『インストール＆設定ガイド』「第 5 章 クラスタ構成情報を作成する」

  『インストール＆設定ガイド』「第 6 章 クラスタシステムを確認する」

  を参照してください。

  サーバ管理基盤との連携機能を使用する場合は、クラスタに外部連携モニタリソースの登録が必要です。構成情報の作成時に、マニュアルの手順を参考にして、必要な外部連携モニタリソースを登録してください。外部連携モニタリソースに関しては1364 ページの「外部連携モニタリソース」を参照してください。

- CLUSTERPRO の構成情報のアップロード

  『インストール＆設定ガイド』「第 7 章 クラスタ構成情報を変更する」

  を参照してください。

外部連携モニタリソース

外部連携モニタリソースは、外部から通知されるエラーメッセージの監視を行います。本節では、サーバ管理基盤と連携する場合の記述のみ記載しています。それ以外の場合については、863 ページの「第 5 章 モニタリソースの詳細」を参照してください。

外部連携モニタリソースに関する注意事項

サーバ管理基盤と連携する場合、外部連携モニタリソースのステータスは CLUSTERPRO が管理するため、[clprexec] コマンドは利用しないで下さい。

外部連携モニタリソースのキーワードを指定している場合、キーワードに指定されたデバイスで異常を検出するとエラーになり、異常検出時の動作が実行されます。

外部連携モニタリソースのキーワードにデバイスを指定していない場合、カテゴリが一致するいずれかのデバイスで異常を検出するとエラーになり、異常検出時の動作が実行されます。

外部連携モニタリソースによるカテゴリ

サーバ管理基盤と連携する場合、外部連携モニタリソースが受信するメッセージタイプには下記があります。

1. NIC

   ネットワークインタフェースカードのエラーメッセージを監視します。

2. FC

   Fibre Channel のエラーメッセージを監視します。

3. HA/SS

   CLUSTERPRO X HA/StorageSaver のエラーメッセージを監視します。

4. HA/AM

   CLUSTERPRO X HA/ApplicationMonitor のエラーメッセージを監視します。

5. HA/RS

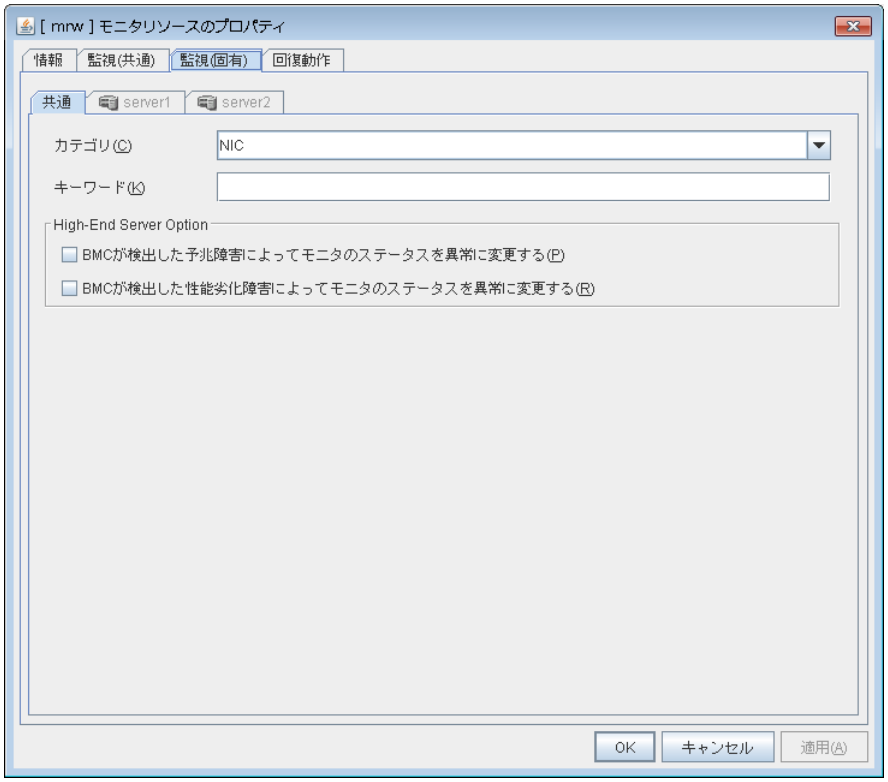
   CLUSTERPRO X HA/ResourceSaver のエラーメッセージを監視します。

6. SPS

   SPS のエラーメッセージを監視します。

外部連携モニタリソースの詳細を表示/変更するには

1. Builder 左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の外部連携モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [監視 (固有)] タブをクリックします。
3. [監視 (固有)] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示/変更を行います。



カテゴリ (32 バイト以内)

カテゴリを指定します。
必ずリストボックスから既定文字列を選択してください。

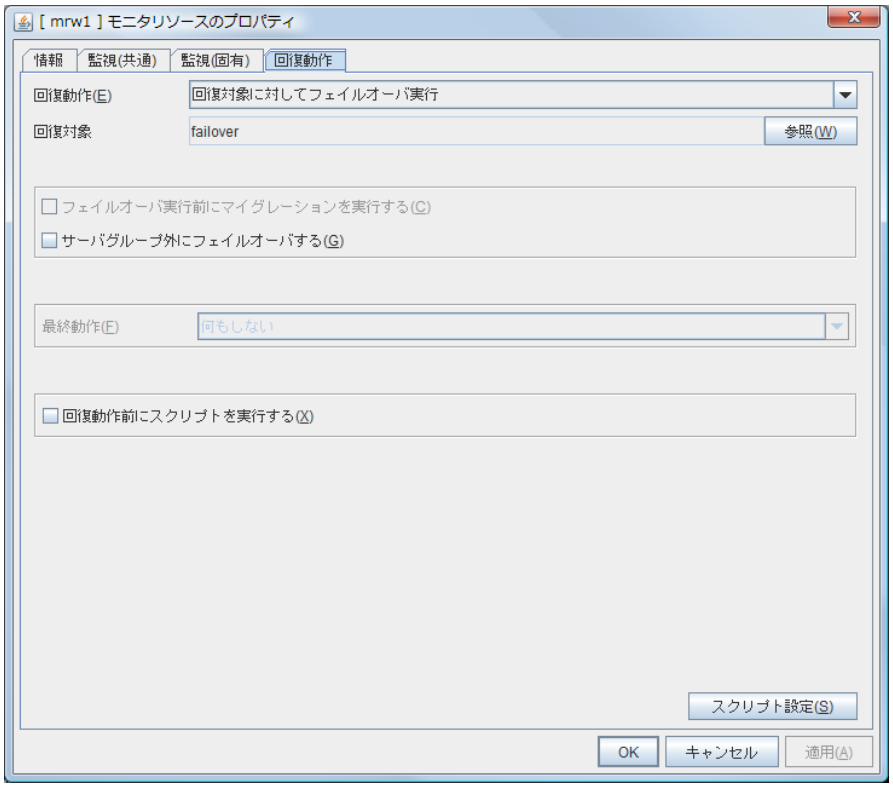
キーワード (255 バイト以内)

監視対象を指定します。

外部連携モニタリソースの異常検出時の設定を表示/変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、モニタリソースのアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的のモニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [回復動作] タブをクリックします。
3. [回復動作] タブで、以下の説明に従い監視設定の表示/変更を行います。

回復対象と異常検出時の動作を設定します。外部連携モニタリソースの場合、異常検出時の動作は、"回復対象の再活性" または "回復対象に対してフェイルオーバ実行"、"最終動作" のいずれか 1 つを選択します。ただし、回復対象が非活性状態であれば回復動作は行われません。



回復動作

モニタ異常検出時に行う動作を選択します。

- 回復スクリプトを実行
  モニタ異常検出時に、回復スクリプトを実行します。
- 回復対象を再起動
  モニタ異常検出時に、回復対象に選択したグループまたはグループリソースの再起動を行います。
- 回復対象に対してフェイルオーバ実行
  モニタ異常検出時に、回復対象に選択したグループまたはグループリソースの属するグループに対してフェイルオーバを行います。

◆ 最終動作のみ実行
モニタ異常検出時に、最終動作に選択した動作を行います。

サーバグループ外にフェイルオーバする

外部連携監視リソースのみ設定できます。異常発生通知受信時に、現用系サーバグループとは別のサーバグループにフェイルオーバさせるかどうかを設定します。

※ 上記以外の設定項目については、922 ページの「モニタリソースの異常検出時の設定を表示/変更するには (モニタリソース共通)」を参照してください。

セクション III　メンテナンス情報

このセクションでは、CLUSTERPRO の運用と保守について説明します。

第 10 章　　保守情報
第 11 章　　トラブルシューティング
第 12 章　　エラーメッセージ一覧

第 10 章　　保守情報

本章では、CLUSTERPRO のメンテナンスを行う上で必要な情報について説明します。管理対象となるリソースの詳細について説明します。

本章で説明する項目は以下の通りです。

CLUSTERPRO のディレクトリ構成 ……1372
CLUSTERPRO のログ構成について……1375
CLUSTERPRO のログ、アラート削除方法 ……1377
ミラー統計情報採取機能 ……1378
通信ポート情報……1384
クラスタドライバデバイス情報 ……1387
サーバダウンの発生条件 ……1388
一時的にフェイルオーバを実行させないように設定するには……1393
ミラーディスクの交換手順 ……1395
サーバを交換するには －共有ディスクの場合－ ……1404
サーバを交換するには －ミラーディスクの場合－ ……1406
サーバを交換するには －ハイブリッドディスクの場合－……1416
クラスタ起動同期待ち時間について……1426
ディスクリソースのファイルシステムを変更する ……1427
ミラーディスクリソースのパーティションのオフセットやサイズを変更する ……1429
ハイブリッドディスクリソースのパーティションのオフセットやサイズを変更する……1439
サーバ構成の変更（追加、削除）……1450
サーバ IP アドレスの変更手順……1455
ホスト名の変更手順……1457
グループ無停止でリソースを追加する手順 ……1458

CLUSTERPRO のディレクトリ構成

注: インストールディレクトリ配下に本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」に記載されていない実行形式ファイルやスクリプトファイルがありますが、CLUSTERPRO 以外からは実行しないでください。実行した場合の影響については、サポート対象外とします。

CLUSTERPRO は、以下のディレクトリ構成で構成されます。



(1) アラート同期関連

CLUSTERPRO アラート同期のモジュールおよび管理ファイルが格納されます。

(2) クラスタモジュール関連

CLUSTERPRO サーバの実行形式ファイルが格納されます。

(3) クラウド連携製品関連

クラウド連携用のスクリプトモジュールなどが格納されます。

(4) クラスタドライバ関連

- ミラードライバ
  データミラードライバの実行形式ファイルが格納されます。
- カーネルモード LAN ハートビート、キープアライブドライバ
  カーネルモード LAN ハートビート、キープアライブドライバの実行形式ファイルが格納されます。

(5) クラスタ構成情報関連

クラスタ構成情報ファイル、各モジュールのポリシファイルが格納されます。

(6) HA 製品関連

Java Resource Agent, System Resource Agent のバイナリ、設定ファイルが格納されています。

(7) クラスタライブラリ関連

CLUSTERPRO サーバのライブラリが格納されます。

(8) ライセンス関連

ライセンス製品のライセンスが格納されます。

(9) モジュールログ関連

各モジュールから出力されるログが格納されます。

(10) 通報メッセージ (アラート、syslog、mail) 関連

各モジュールが アラート、syslog、mail 通報するときのメッセージが格納されます。

(11) ミラーディスク、ハイブリッドディスク関連

ミラーディスク、ハイブリッドディスク用モジュールの実行形式ファイル、ポリシファイルなどが格納されます。

(12) パフォーマンスログ関連

ディスクやシステムのパフォーマンス情報が格納されます。

(13) グループリソースの EXEC リソーススクリプト関連

グループリソースの EXEC リソースのスクリプトが格納されます。

(14) 回復スクリプト関連

モニタリソースの異常検出時にスクリプトの実行が設定されている場合、この機能により実行されるスクリプトが格納されています。

(15) 一時ファイル関連

log 収集時のアーカイブファイルが格納されます。

(16) WebManager 関連

CLUSTERPRO WebManager のモジュールおよび管理ファイルが格納されます。

(17) モジュール作業関連

各モジュールの作業用ディレクトリです。

(18) /usr/lib（/usr/lib64）

CLUSTERPRO サーバのライブラリへのシンボリックリンクが格納されます。サーバのアーキテクチャが x86_64、IBM POWER、IBM POWER LE の場合は /usr/lib64 になります。

(19) /usr/sbin

CLUSTERPRO サーバの実行形式ファイルへのシンボリックリンクが格納されます。

(20) /etc/init.d

CLUSTERPRO サーバの起動/終了スクリプトが格納されます。

CLUSTERPRO のログ構成について

CLUSTERPRO インストールディレクトリ配下の log ディレクトリは以下の構成になります。

(1) CLUSTERPRO サービスのログ

CLUSTERPRO サービスのログは 下記の種類/世代の構成になります。

init_*.start.cur : 現在のサービス起動時ログ
init_*.start.pre : 一世代前のサービス起動時ログ
init_*.stop.cur : 現在のサービス停止時ログ
init_*.stop.pre : 一世代前のサービス停止時ログ

- * には各サービス固有の文字列が入ります。
  evt : clusterpro_evt
  trn : clusterpro_trn
  md : clusterpro_md
  main : clusterpro
  webmgr : clusterpro_webmgr
  alert : clusterpro_alertsync
- ログレベル/サイズの変更はできません。
- 2世代までは自動でロテートされます。2世代以降は古いものから削除されます。

(2) 各モジュールの内部ログ

CLUSTERPRO の内部ログは各モジュールごとに下記の種類/世代の構成になります。

*.log.cur : 現在の内部ログ
*.log.pre : 一世代前の内部ログ
*.err.cur : 現在のエラーログ
*.err.pre : 一世代前のエラーログ

- * にはモジュール名が入ります。モジュールの一覧に関しては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス ログレベル/サイズを変更する(clplogcf コマンド)」を参照してください。
- 2世代までは自動でローテートされます。2世代以降は古いものから削除されます。

(3) 異常発生時のログ

CLUSTERPRO の処理にて異常発生時に緊急情報採取をします。

採取内容に関しては『リファレンスガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス ログを収集する (clplogcc コマンド) 異常発生時の情報採取」を参照してください。

elog_*0.tar.gz : 異常発生時の現ログ
elog_*1.tar.gz : 異常発生時の 1 世代前のログ
:
elog_*4.tar.gz : 異常発生時の 4 世代前のログ

- * にはモジュール名が入ります。
  pm : CLUSTERPRO サービス起動/停止異常時
  rc : グループリソース活性/非活性異常時
  rm : モニタリソース異常検出時

- 異常発生時の情報は 5 世代分保存されます。(rm のみ 10 世代分)
  5 世代以降は 古いものから破棄されます。
- ログレベル/サイズの変更はできません。

CLUSTERPRO のログ、アラート削除方法

CLUSTERPRO のログ、アラートを削除するには下記の手順を実行してください。

(1) クラスタ内の全サーバ上で **chkconfig --del *name*** を実行して、以下の順序でサービスを無効にします。

- clusterpro_alertsync
- clusterpro_webmgr
- clusterpro
- clusterpro_md
- clusterpro_trn
- clusterpro_evt

(2) WebManager または clpstdn コマンドでクラスタシャットダウン、リブートを実行し再起動します。

(3) ログを削除するには下記のディレクトリに存在するファイル、ディレクトリを削除します。ログを削除したいサーバ上で実行してください。

- /opt/nec/clusterpro/log/

(4) アラートを削除するには下記のディレクトリに存在するファイルを削除します。アラートを削除したいサーバ上で実行してください。

- /opt/nec/clusterpro/alert/log/

(5) クラスタ内の全サーバ上で **chkconfig --add *name*** を実行して、以下の順序でサービスを有効にします。

- clusterpro_evt
- clusterpro_trn
- clusterpro_md
- clusterpro
- clusterpro_webmgr
- clusterpro_alertsync

(6) クラスタ内の全サーバ上で reboot コマンドを実行して再起動します。

ミラー統計情報採取機能

Builder で[クラスタプロパティ]の[ミラーエージェント]タブにある「統計情報を採取する」のチェックボックスにチェックをしていた場合、ミラーの性能に関する情報が採取され、*インストールパス*/perf/disk 配下に以下のファイル名規則で保存されています。以下説明文中では本ファイルをミラー統計情報ファイルとして表記します。

nmpN.cur **nmpN.pre[X]**	
cur	最新の情報出力先であることを示しています。
pre	ローテートされた以前の情報出力先であることを示しています。
N	対象のNMP番号を示しています。
[X]	世代番号を示します。 1世代前の場合は省略されます。 m世代前の場合はXはm-1の値となります。 全世代数がnの場合、一番古いファイルのXはn-2の値となります。

採取された情報はミラー統計情報ファイルに保存されます。本ファイルへの統計情報の出力間隔（＝サンプリング間隔）は 60 秒です。ファイルのサイズが 16MB でローテートされ、2 世代分保存されます。ミラー統計情報ファイルに記録された情報を利用することでミラー機能に関するチューニングの参考にすることが可能です。採取される統計情報には以下のような項目が含まれています。

注: ミラー統計情報ファイルは clplogcc コマンドや WebManager によるログ収集では収集されません。

統計値名	単位 (※1)	説明	出力 (※2)
Write, Total （Write量）	バイト (MB)	ミラーパーティションへWriteしたデータの総量です。 出力される値は、各サンプリングの間にWriteしたデータ量です。	LOG, CMD (現)
Write, Avg （Write量、平均値）	バイト/秒 (MB/s)	ミラーパーティションへWriteしたデータの単位時間当たりの量です。	LOG, CMD (現)
Read, Total （Read量）	バイト (MB)	ミラーパーティションからReadしたデータの総量です。 出力される値は、各サンプリングの間にReadしたデータ量です。	LOG, CMD (現)
Read, Avg （Read量、平均値）	バイト/秒 (MB/s)	ミラーパーティションからReadしたデータの単位時間当たりの量です。	LOG, CMD (現)
Local Disk Write, Total （ローカルディスクWrite量）	バイト	ローカルディスク（データパーティション）へWriteしたデータの総量です。 出力される値は、各サンプリングの間にWriteしたデータ量です。	LOG (両)
Local Disk Write, Avg （ローカルディスク平均Write量）	バイト/秒	ローカルディスク（データパーティション）へWriteしたデータの単位時間当たりの量です。	LOG (両)
Local Disk Read, Total （ローカルディスクRead量）	バイト	ローカルディスク（データパーティション）からReadしたデータの総量です。 出力される値は、各サンプリングの間にReadしたデータ量です。	LOG (両)
Local Disk Read, Avg （ローカルディスク平均Read量）	バイト/秒	ローカルディスク（データパーティション）へReadしたデータの単位時間当たりの量です。	LOG (両)
Send, Total （ミラー通信量、合計値）	バイト (KB)	ミラーディスクコネクトで送信したミラー通信総量です。 出力される値は、各サンプリングの間の通信量です。 TCPの制御情報等は含みません。	LOG, CMD (両)
Send, Avg （ミラー通信量、平均値）	バイト/秒 (KB/s)	ミラーディスクコネクトで送信した単位時間当たりのミラー通信量です。	LOG, CMD (両)
Compress Ratio （圧縮率）	%	ミラーデータ圧縮率です。 （圧縮後サイズ）÷（圧縮前サイズ） ×100 非圧縮の場合には100となります。 出力される値は、各サンプリングの間に行われた通信データをもとに、計算されます。	LOG (現)
Sync Time, Max （ミラー通信時間、最大値）	秒/回	ミラー同期データを1つ同期するのにかかった時間です。（※3） 出力される値は、そのうち最も時間のかかったミラー同期データの時間です。 通信不可等によって同期できなかった（ミラーブレイクとなった）ミラー同期データは対象外です。 また、出力される値は、各サンプリングの間の通信が対象です。	LOG, CMD (現)

統計値名	単位 (※1)	説明	出力 (※2)
Sync Time, Avg （ミラー通信時間、平均値）	秒/回	ミラー同期データを1つ同期するのにかかった時間です。（※3） 出力される値は、通信回数あたりの平均時間です。 通信不可等によって同期できなかった（ミラーブレイクとなった）ミラー同期データは対象外です。 また、出力される値は、各サンプリングの間の通信が対象です。	LOG, CMD (現)
Sync Ack Time, Max （ミラー同期のACK応答時間、最大値）	ミリ秒	ミラー同期データを相手サーバへ送信してから、相手サーバからACKを受信するまでにかかった時間です。（※3） 出力される値は、そのうちの最大値です。 ミラーディスクリソースやハイブリッドディスクリソースで設定する、[ミラードライバ] タブの [Ackタイムアウト] を決定するための参考値として使用します。 なお、ACKタイムアウトとなったミラー同期データは、計測の対象外です。 また、出力される値は、ミラーデーモン（ミラーエージェント）が起動してからの値です。	LOG (現)
Sync Ack Time, Cur （ミラー同期のACK応答時間、最新値）	ミリ秒	ミラー同期データのACK受信にかかった時間のうち、最後のACK受信での値です。（※3） なお、ACKタイムアウトとなったミラー同期データは、計測の対象外です。	LOG (現)
Recovery Ack Time, Max （ミラー復帰のACK応答時間、最大値）	ミリ秒	ミラー復帰データを相手サーバへ送信してから、相手サーバからACKを受信するまでにかかった時間です。 出力される値は、そのうちの最大値です。 ミラーディスクリソースやハイブリッドディスクリソースで設定する、[ミラードライバ] タブの [Ackタイムアウト] を決定するための参考値として使用します。 なお、ACKタイムアウトとなったミラー同期データは、計測の対象外です。 また、出力される値は、ミラーデーモン（ミラーエージェント）が起動してからの値です。	LOG (現)
Recovery Ack Time, Cur （ミラー復帰のACK応答時間、最新値）	ミリ秒	ミラー復帰データを相手サーバへ送信してから、相手サーバからACKを受信するまでにかかった時間です。 出力される値は、最後のACK受信での値です。 なお、ACKタイムアウトとなったミラー同期データは、計測の対象外です。	LOG (現)
Sync Diff, Max （差分量、最大値）	バイト (MB)	相手サーバへ同期が完了していないミラー同期データの量です。出力される値は、各サンプリングの間での、最大の値です。 通信不可等によって同期できなかった（ミラーブレイクとなった）ミラー同期データは対象外です。	LOG, CMD (現)
Sync Diff, Cur （差分量、最新値）	バイト (MB)	相手サーバへ同期が完了していないミラー同期データの量です。出力される値は、採取時の最新の値です。 通信不可等によって同期できなかった（ミラーブレイクとなった）ミラー同期データは対象外です。	LOG, CMD (現)

統計値名	単位 (※1)	説明	出力 (※2)
Send Queue, Max （送信キュー数、最大値）	個	ミラー同期データを送信するときに使用されるキューの数です。出力される値は、ミラーデーモン（ミラーエージェント）が起動してからの最大値です。 ミラーディスクリソースやハイブリッドディスクリソースで設定する、[非同期] モードの場合の [キューの数] を決定するための参考値として使用します。	LOG (現)
Send Queue, Cur （送信キュー数、最新値）	個	ミラー同期データを送信するときに使用されるキューの数です。出力される値は、採取時の最新の値です。	LOG (現)
Request Queue, Max （リクエストキュー数、最大値）	個	ミラーパーティションへ送られた、処理中のI/O要求の個数です。出力される値は、ミラーデーモン（ミラーエージェント）が起動してからの最大値です。 クラスタのプロパティの [ミラードライバ] タブの [リクエストキューの最大数] を決定するための参考値として使用します。	LOG (現)
Request Queue, Cur （リクエストキュー数、最新値）	個	ミラーパーティションへ送られた、処理中のI/O要求の個数です。出力される値は、採取時の最新の値です。	LOG (現)
MDC HB Time, Max （ミラーディスクコネクトのハートビート時間、最大値）	秒	ミラーディスクコネクトで相手サーバへ ICMP の ECHO を送ってから、相手サーバからICMP の ECHO REPLY を受信するまでの時間です。 出力される値は、ミラーデーモン（ミラーエージェント）が起動してからの最大値です。	LOG (両)
MDC HB Time, Cur （ミラーディスクコネクトのハートビート時間、最新値）	秒	ミラーディスクコネクトで相手サーバへ ICMP の ECHO を送ってから、相手サーバからICMP の ECHO REPLY を受信するまでの時間です。 出力される値は、採取時の最新の値です。	LOG (両)
Local-Write Watiting Recovery-Read Time, Total （ミラー同期のI/O排他時間、合計値）	秒	ミラー復帰中にディスクの同じ領域へWriteが発生した場合、その領域のミラー復帰処理が終わるまでWriteを保留します。 出力される値は、ミラーデーモン（ミラーエージェント）が起動してからのその保留時間の累積値です。 クラスタのプロパティの [ミラーエージェント] タブの [復帰データサイズ] を大きくすると、この保留時間が長くなる可能性があります。これを決定するための参考値として使用します。	LOG (現)
Recovery-Read Waiting Local-Write Time, Total （ミラー復帰のI/O排他時間、合計値）	秒	ミラーパーティションへのWrite中にディスクの同じ領域へミラー復帰データのReadが発生した場合、その領域へのWrite処理が終わるまでミラー復帰データのReadを保留します。 出力される値は、ミラーデーモン（ミラーエージェント）が起動してからのその保留時間の累積値です。 クラスタのプロパティの [ミラーエージェント] タブの [復帰データサイズ] を大きくすると、この保留時間が長くなる可能性があります。これを決定するための参考値として使用します。	LOG (現)

統計値名	単位 (※1)	説明	出力 (※2)
Unmount Time, Max （アンマウント時間、最大値）	秒	ミラーディスクリソースやハイブリッドディスクリソースが非活性する時に実行される、umount処理にかかった時間の最大です。 ミラーディスクリソースやハイブリッドディスクリソースで設定する、[アンマウント] タブの [タイムアウト] を決定するための参考値として使用します。	LOG (現)
Unmount Time, Last （アンマウント時間、最新値）	秒	ミラーディスクリソースやハイブリッドディスクリソースが非活性する時に実行される、umount処理にかかった時間です。 出力される値は、umount処理が最後に実行された時の値です。	LOG (現)
Fsck Time, Max （fsck時間、最大値）	秒	ミラーディスクリソースやハイブリッドディスクリソースが活性する時に実行される、fsck処理にかかった時間の最大です。 ミラーディスクリソースやハイブリッドディスクリソースで設定する、[Fsck] タブの [fsckタイムアウト] を決定するための参考値として使用します。	LOG (現)
Fsck Time, Last （fsck時間、最新値）	秒	ミラーディスクリソースやハイブリッドディスクリソースが活性する時に実行される、fsck処理にかかった時間です。 出力される値は、fsck処理が最後に実行された時の値です。	LOG (現)

※1 カッコ内の単位は、コマンドによる表示の場合の単位です。出力時には小数点第 2 位までの値が出力されます。したがって、小数点第 3 位以下は切り捨てとなります。
換算時に用いられる変換規則は以下です。
1KB＝1024 バイト、1MB＝1048576 バイト。
切り捨てによって 0 となる場合は、"0.00"を出力します。切り捨てでなくても 0 の場合は、コマンドでは"None"を、ミラー統計情報ファイルでは”0”を、出力します。

※2 CMD … コマンド (clpmdstat, clphdstat) で見ることの出来る情報です。
LOG … ミラー統計情報ファイルへ出力される情報です。

(現) … 現用系の場合に有効となる値が出力されます。
(両) … 現用系/待機系どちらの場合でも有効な値が出力されます。

なお、サーバに統計情報として記録される値は、そのサーバの情報のみとなり、他サーバの情報は記録されません。

※3 モードが「同期」の場合は、「ミラー同期データを送信してから、相手サーバから ACK を受信するまでにかかった時間」です。
モードが「非同期」の場合は、「ミラー同期データを同期用のキューに積んでから、相手サーバから ACK を受信するまでにかかった時間」です。

- 「統計情報を採取する」に設定している場合には、一部の情報(上記表の出力列に CMD 表記があるもの)を clpmdstat/clphdstat コマンドを使用して採取、表示することができます。コマンドの使用方法については本ガイドの「コマンドリファレンス」（clpmdstat コマンド）を参照してください。

コマンドによる表示は Builder で[クラスタプロパティ]の[ミラーエージェント]タブで「統計情報を採取する」を有効にしている場合のみ利用できます。

通信ポート情報

CLUSTERPRO はいくつかのポート番号を使用します。ファイアウォールの設定を変更して CLUSTERPRO がポート番号を使用できるように設定してください。

以下に CLUSTERPRO が使用するポート番号の一覧を示します。

［サーバ・サーバ間］［サーバ内ループバック］

接続元			接続先		備考
サーバ	自動割り当て [1]	→	サーバ	29001/TCP	内部通信
サーバ	自動割り当て	→	サーバ	29002/TCP	データ転送
サーバ	自動割り当て	→	サーバ	29002/UDP	ハートビート
サーバ	自動割り当て	→	サーバ	29003/UDP	アラート同期
サーバ	自動割り当て	→	サーバ	29004/TCP	ミラーエージェント間通信
サーバ	自動割り当て	→	サーバ	29006/UDP	ハートビート(カーネルモード)
サーバ	自動割り当て	→	サーバ	XXXX [2]/TCP	ミラーディスクリソースデータ同期
サーバ	自動割り当て	→	サーバ	XXXX [3]/TCP	ミラードライバ間通信
サーバ	自動割り当て	→	サーバ	XXXX [4]/TCP	ミラードライバ間通信
サーバ	icmp	→	サーバ	icmp	ミラードライバ間キープアライブ、FIP/VIP リソースの重複確認、ミラーエージェント
サーバ	自動割り当て	→	サーバ	XXXX [5]/UDP	内部ログ用通信

［サーバ・WebManager 間］］

接続元			接続先		備考
WebManager	自動割り当て	→	サーバ	29003/TCP	http 通信

［統合 WebManager を接続しているサーバ・管理対象のサーバ間］

接続元			接続先		備考
統合 WebManager を接続したサーバ	自動割り当て	→	サーバ	29003/TCP	http 通信
統合 WebManager の管理対象となるサーバ	29003	→	クライアント	29010/UDP	UDP 通信

［その他］

接続元			接続先		備考
サーバ	自動割り当て	→	ネットワーク警告灯	514/TCP	ネットワーク警告灯制御
サーバ	自動割り当て	→	サーバの BMC のマネージメント LAN	623/UDP	BMC 制御 (強制停止/筐体ランプ連携)
サーバの BMC のマネージメント LAN	自動割り当て	→	サーバ	162/UDP	BMC 連携用に設定された外部連携モニタの監視先

サーバの BMC のマネージメント LAN	自動割り当て	→	サーバの BMC のマネージメント LAN	5570/UDP	BMC HB 通信
サーバ	icmp	→	監視先	icmp	IP モニタ
サーバ	icmp	→	NFS サーバ	icmp	NAS リソースの NFS サーバ死活確認
サーバ	icmp	→	監視先	icmp	Ping 方式ネットワークパーティション解決リソースの監視先
サーバ	自動割り当て	→	サーバ	Builder で設定した管理ポート番号 [6]	JVM モニタ
サーバ	自動割り当て	→	監視先	Builder で設定した接続ポート番号 [7]	JVM モニタ
サーバ	自動割り当て	→	サーバ	Builder で設定したロードバランサ連携管理ポート番号 [8]	JVM モニタ
サーバ	自動割り当て	→	BIG-IP LTM	Builder で設定した通信ポート番号 [9]	JVM モニタ
サーバ	自動割り当て	→	サーバ	Builder で設定したプローブポート [10]	Azure プローブポートリソース

1. 自動割り当てでは、その時点で使用されていないポート番号が割り当てられます。
2. ミラーディスク、ハイブリッドディスクリソースごとに使用するポート番号です。ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスク作成時に設定します。初期値として 29051 が設定されます。また、ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクの追加ごとに 1 を加えた値が自動的に設定されます。変更する場合は、Builder の [ミラーディスクリソースプロパティ]-[詳細] タブ、[ハイブリッドディスクリソースプロパティ]-[詳細] タブで設定します。詳細については本ガイドの「第 4 章 グループ リソースの詳細」を参照してください。
3. ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクごとに使用するポート番号です。ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスク作成時に設定します。初期値として 29031 が設定されます。また、ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクの追加ごとに 1 を加えた値が自動的に設定されます。変更する場合は、Builder の [ミラーディスク リソースプロパティ]-[詳細] タブ、[ハイブリッドディスクリソースプロパティ]-[詳細] タブで設定します。詳細については本ガイドの「第 4 章 グループ リソースの詳細」を参照してください。

4. ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクごとに使用するポート番号です。ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスク作成時に設定します。初期値として 29071 が設定されます。また、ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクの追加ごとに 1 を加えた値が自動的に設定されます。変更する場合は、Builder の [ミラーディスク リソースプロパティ]-[詳細] タブ、[ハイブリッドディスクリソースプロパティ]-[詳細] タブで設定します。詳細については本ガイドの「第 4 章 グループ リソースの詳細」を参照してください。

5. クラスタプロパティ、ポート番号 (ログ) タブでログの通信方法に [UDP] を選択し、ポート番号で設定したポート番号を使用します。デフォルトのログの通信方法 [UNIX ドメイン] では通信ポートは使用しません。

6. 管理ポート番号は JVM 監視モニタが動作する Java VM と通信するためのポート番号です。Builder の[クラスタプロパティ]-[JVM 監視]タブ-[接続設定] ダイアログで設定します。詳細については本ガイドの「第 2 章 Builder の機能」を参照してください。

7. 接続ポート番号は監視先(WebLogic Server, WebOTX)の Java VM と接続するためのポート番号です。Builder の該当する JVM モニタリソース名の[プロパティ]-[監視(固有)]タブで設定します。詳細については本ガイドの「第 5 章 モニタリソースの詳細」を参照してください。

8. ロードバランサ連携管理ポート番号はロードバランサ連携を行う場合に使用するためのポート番号です。ロードバランサ連携を使用しない場合は、設定不要です。Builder の[クラスタプロパティ]-[JVM 監視]タブ-[ロードバランサ連携設定] ダイアログで設定します。詳細については本ガイドの「第 2 章 Builder の機能」を参照してください。

9. 通信ポート番号は BIG-IP LTM によるロードバランサ連携を行う場合に使用するためのポート番号です。ロードバランサ連携を使用しない場合は、設定不要です。Builder の[クラスタプロパティ]-[JVM 監視]タブ-[ロードバランサ連携設定] ダイアログで設定します。詳細については本ガイドの「第 2 章 Builder の機能」を参照してください。

10. Azure のロードバランサが、各サーバの死活監視に使用するポート番号です。

クラスタドライバデバイス情報

- ミラードライバは、メジャー番号として 218 をおもに使用します。他のドライバがこのメジャー番号を使用していないことを確認してください。ただし、システムの制約上どうしても 218 以外で動作させたいときは、メジャー番号の変更が可能です。
- カーネルモード LAN ハートビートドライバは、メジャー番号 10、マイナ番号 240 をおもに使用します。他のドライバがこのメジャーおよびマイナ番号を使用していないことを確認してください。
- キープアライブドライバは、メジャー番号 10、マイナ番号 241 をおもに使用します。他のドライバがこのメジャーおよびマイナ番号を使用していないことを確認してください。

サーバダウンの発生条件

CLUSTERPRO では、以下の異常が発生した場合、リソースなどを保護することを目的とし、サーバのシャットダウン、リセット、パニック等を発生させます。

リソース活性/非活性異常時の最終動作

リソース活性/非活性異常時の最終動作に以下が設定されている場合

最終動作	挙動
クラスタサービス停止と OS シャットダウン	グループリソース停止後、通常のシャットダウンを発生させます。
クラスタサービス停止と OS 再起動	グループリソース停止後、通常のリブートを発生させます。
sysrq パニック	グループリソース活性/非活性異常時に、パニックを発生させます。
keepalive リセット	グループリソース活性/非活性異常時に、リセットを発生させます。
keepalive パニック	グループリソース活性/非活性異常時に、パニックを発生させます。
BMC リセット	グループリソース活性/非活性異常時に、リセットを発生させます。
BMC パワーオフ	グループリソース活性/非活性異常時に、パワーオフを発生させます。
BMC パワーサイクル	グループリソース活性/非活性異常時に、パワーサイクルを発生させます。
BMC NMI	グループリソース活性/非活性異常時に、NMI を発生させます。
I/O Fencing(High-End Server Option)	グループリソース活性/非活性異常時に、 I/O Fencing を発生させます。

リソース活性/非活性ストール発生時の動作

リソースの活性/非活性ストール発生時動作に以下が設定されていて、リソース活性/非活性処理で想定以上の時間がかかった場合

ストール発生時動作	挙動
クラスタサービス停止と OS シャットダウン	グループリソース活性/非活性ストール発生時に、グループリソース停止後、通常のシャットダウンを発生させます。
クラスタサービス停止と OS 再起動	グループリソース活性/非活性ストール発生時に、グループリソース停止後、通常のリブートを発生させます。
sysrq パニック	グループリソース活性/非活性ストール発生時に、パニックを発生させます。

keepalive リセット	グループリソース活性/非活性ストール発生時に、リセットを発生させます。
keepalive パニック	グループリソース活性/非活性ストール発生時に、パニックを発生させます。
BMC リセット	グループリソース活性/非活性ストール発生時に、リセットを発生させます。
BMC パワーオフ	グループリソース活性/非活性ストール発生時に、パワーオフを発生させます。
BMC パワーサイクル	グループリソース活性/非活性ストール発生時に、パワーサイクルを発生させます。
BMC NMI	グループリソース活性/非活性ストール発生時に、NMI を発生させます。
I/O Fencing(High-End Server Option)	グループリソース活性/非活性ストール発生時に、I/O Fencing を発生させます。

リソース活性ストールが発生した場合、アラートおよび syslog に下記のメッセージが出力されます。

モジュールタイプ : rc
イベントID : 32
メッセージ : Activating %1 resource has failed.(99 : command is timeout)
説明 : %1リソースの起動処理が失敗しました。

リソース非活性ストールが発生した場合、アラートおよび syslog に下記のメッセージが出力されます。

モジュールタイプ : rc
イベントID : 42
メッセージ : Stopping %1 resource has failed.(99 : command is timeout)
説明 : %1リソースの停止処理が失敗しました。

モニタリソース異常検出時の最終動作

モニタリソース監視異常時の最終動作に以下が設定されている場合

最終動作	挙動
クラスタサービス停止と OS シャットダウン	グループリソース停止後、シャットダウンを発生させます。
クラスタサービス停止と OS リブート	グループリソース停止後、リブートを発生させます。
Sysrq パニック	モニタリソース異常検出時に、パニックを発生させます。
Keepalive リセット	モニタリソース異常検出時に、リセットを発生させます。
Keepalive パニック	モニタリソース異常検出時に、パニックを発生させます。
BMC リセット	モニタリソース異常検出時に、リセットを発生させます。
BMC パワーオフ	モニタリソース異常検出時に、パワーオフを発生させます。

BMC パワーサイクル	モニタリソース異常検出時に、パワーサイクルを発生させます。
BMC NMI	モニタリソース異常検出時に、NMI を発生させます。
I/O Fencing(High-End Server Option)	モニタリソース異常検出時に、I/O Fencingを発生させます。

強制停止動作

強制停止機能が [使用する] に設定されている場合

- 物理マシン

最終動作	挙動
BMC リセット	フェイルオーバグループが存在していたダウンサーバでリセットを発生させます。
BMC パワーオフ	フェイルオーバグループが存在していたダウンサーバでパワーオフを発生させます。
BMC パワーサイクル	フェイルオーバグループが存在していたダウンサーバでパワーサイクルを発生させます。
BMC NMI	フェイルオーバグループが存在していたダウンサーバで NMI を発生させます。

- 仮想マシン(ゲスト OS)

最終動作	挙動
VMware vSphere CLI パワーオフ	フェイルオーバグループが存在していたダウンサーバでパワーオフを発生させます。

緊急サーバシャットダウン、緊急サーバリブート

以下のプロセスの異常終了検出時、グループリソース停止後、シャットダウンまたはリブートを発生させます。シャットダウンまたはリブートのいずれになるかは [クラスタサービスのプロセス異常時動作] の設定によります。

- clprc
- clprm
- clpnm

CLUSTERPRO デーモン停止時のリソース非活性異常

clpcl -t による CLUSTERPRO デーモン停止でリソースの非活性に失敗した場合、緊急シャットダウンを発生させます。緊急シャットダウン時の動作は[クラスタサービスのプロセス異常時動作]の設定によります。

ユーザ空間でのストール検出

タイムアウト時間以上のストール発生時に OS のハードウェアリセットまたはパニックを発生させます。ハードウェアリセットまたはパニックのいずれになるかはユーザ空間モニタリソースの[タイムアウト発生時動作] の設定によります。

シャットダウン中のストール検出

OS シャットダウンの延長でストール発生時に OS のハードウェアリセットまたはパニックを発生させます。ハードウェアリセットまたはパニックのいずれになるかはシャットダウン監視の [タイムアウト発生時動作] の設定によります。

ネットワークパーティションからの復帰

ネットワークパーティション解決リソースが設定されていない場合、全てのハートビートが遮断された場合 (ネットワークパーティション) に両サーバがお互いにフェイルオーバを行います。その結果、両サーバでグループが活性化されます。ネットワークパーティション解決リソースが設定されている場合でも両サーバでグループが活性化されることがあります。

この状態からインタコネクトが復旧した場合に、両サーバ、またはいずれかのサーバでシャットダウンを発生させます。

ネットワークパーティションについては 1471 ページの「ネットワークパーティションが発生した」を参照してください。

ネットワークパーティション解決

ネットワークパーティション解決リソースが設定されている場合、全てのハートビートが遮断された場合 (ネットワークパーティション) にネットワークパーティション解決を行います。ネットワークパーティション状態と判定した場合には、いずれかのサーバ、あるいは全てのサーバでシャットダウンまたはサービス停止を発生させます。シャットダウンまたはサービス停止のいずれになるかは [NP 発生時動作] の設定によります。

ネットワークパーティション解決については本ガイドの「第 7 章 ネットワークパーティション解決リソースの詳細」を参照してください。

ミラーディスク異常 －Replicator を使用している場合－

ミラーディスクに異常が発生した場合、ミラーエージェントが reset を発生させます。

ハイブリッドディスク異常 －Replicator DR を使用している場合－

ハイブリッドディスクに異常が発生した場合、ミラーエージェントが reset を発生させます。

クラスタリジューム失敗時

クラスタリジュームに失敗したサーバはシャットダウンします。

一時的にフェイルオーバを実行させないように設定するには

サーバダウンによるフェイルオーバを一時的に抑止する場合には、以下の手順を実行してください。

- タイムアウトの一時調整

  タイムアウトを一時的に調整することで、サーバダウンによるフェイルオーバを抑止することができます。
  タイムアウトの一時調整には、[clptoratio] コマンドを使用します。クラスタ内のいずれかのサーバ上で [clptoratio] コマンドを実行してください。

  例) HB タイムアウトが 90 秒のときに、1 時間、HB タイムアウトを 3600 秒に延長する場合

  ```
  clptoratio -r 40 -t 1h
  ```

  [clptoratio] コマンドの詳細に関しては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス タイムアウトを一時調整する (clptoratio コマンド)」を参照してください。

- タイムアウトの一時調整の解除

  タイムアウトの一時調整を解除します。クラスタ内のいずれかのサーバ上で [clptoratio] コマンドを実行してください。

  ```
  clptoratio -i
  ```

  [clptoratio] コマンドの詳細に関しては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス タイムアウトを一時調整する (clptoratio コマンド)」を参照してください。

モニタリソースの監視を一時停止することにより監視異常によるフェイルオーバを一時的に抑止する場合には、以下の手順を実行してください。

- モニタリソースの監視一時停止

  監視を一時停止することで、監視によるフェイルオーバの発生を抑止することができます。
  監視の一時停止には、[clpmonctrl] コマンドを使用します。クラスタ内の全てのサーバで [clpmonctrl] コマンドを実行してください。

  例) 全ての監視を停止する場合

  ```
  clpmonctrl -s
  ```

  [clpmonctrl] コマンドの詳細に関しては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス 監視リソースを制御する (clpmonctrl コマンド)」を参照してください。

- モニタリソースの監視再開

  監視を再開させます。クラスタ内の全てのサーバで [clpmonctrl] コマンドを実行してください。

  例) 全ての監視を再開する場合

  ```
  clpmonctrl -r
  ```

  [clpmonctrl] コマンドの詳細に関しては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス 監視リソースを制御する (clpmonctrl コマンド)」を参照してください。

モニタリソース異常時の回復動作を抑制することにより監視異常によるフェイルオーバを一時的に抑止する場合には、以下の手順を実行してください。

- モニタリソース異常時の回復動作を抑制する

  モニタリソース異常時の回復動作の抑制をする設定になっていると、モニタリソースが異常を検出しても回復動作を行わなくなります。この機能を設定するには、Builder から クラスタのプロパティの [リカバリ] タブの [回復動作を抑制する] にチェックを入れ、設定を反映させてください。

- モニタリソース異常時の回復動作抑制を解除する

  モニタリソース異常時の回復動作の抑制をする設定を解除します。Builder から クラスタのプロパティの [リカバリ] タブの [回復動作を抑制する] のチェックを外し、設定を反映してください。

ミラーディスクの交換手順

ミラーディスク故障時等、運用開始後にミラーディスクの交換を行う場合、以下の手順を実行してください。

関連情報: デーモンの停止、および開始の詳細については、『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う CLUSTERPRO を一時停止する」を参照してください。

単体のディスクで構成される（非 RAID）ミラーディスクを交換する場合

1. ミラーディスクを交換する側のサーバを終了します。

   注:

   - サーバ終了前に『インストール&設定ガイド』の「CLUSTERPRO デーモンの無効化」を行っておくことを推奨します。
     デーモンを無効化するサーバ上で、以下の順序でコマンドを実行して、デーモンを無効にします。

     ```
     chkconfig --del clusterpro_alertsync
     chkconfig --del clusterpro_webmgr
     chkconfig --del clusterpro
     chkconfig --del clusterpro_md
     ```

   - ハイブリッドディスク故障の場合、交換対象のディスクに接続されている全てのサーバを終了してください。

2. 新しいディスクをサーバ内に設置します。
3. 新しいディスクを設置したサーバを起動します。このとき、CLUSTERPRO サービスを起動しないようにします。手順 1. で CLUSTERPRO デーモンの無効化を行っていない場合、OS 起動時にシングルユーザモードで起動します。
4. 新しいディスクに対し、fdisk コマンドを用いて、元と同じパーティションを区切った状態を作ります。

   注:

   - ハイブリッドディスクで共有ストレージ側を交換する場合、その共有ストレージに接続されているどこか 1 台のサーバでパーティションの作成とファイルシステムの作成を行ってください。
   - 過去に CLUSTERPRO のミラーディスクやハイブリッドディスクとして使用していたディスクを、データを破棄して流用する場合には、クラスタパーティションの初期化を行ってください。
   - クラスタパーティション（CLUSTER パーティション）の初期化については、『インストール&設定ガイド』の「第 1 章 システム構成を決定する」の「ハードウェア構成後の設定」内の各該当項目（「ハイブリッドディスクリソース用の共有ディスクの設定」、「ハイブリッドディスクリソース用のパーティションの設定」、「ミラーディスクリソース用のパーティションの設定」）を参照してください。

5. 自動で初期ミラー構築がおこなわれないようにします。

- **(A)** バージョンが **X3.1.8-1 以降**の場合で、もしも、ミラーディスクを**交換しない側**のサーバ上で**業務を稼働した状態で**(ミラーディスクリソースを含むグループが活性している状態で)、並行してディスクのコピー(初期ミラー構築)を行いたい場合には、初期ミラー構築が自動的におこなわれないようにする必要は、ありません。
- **(B)** バージョンが **X3.0.0-1～X3.1.7-2** で、もしも、ミラーディスクを**交換しない側**のサーバ上で**業務を稼働した状態で**(ミラーディスクリソースを含むグループが活性している状態で)、並行してディスクのコピー(初期ミラー構築)を行いたい場合には、WebManager または clpmonctrl コマンドで、ミラーディスクリソースを監視しているミラーディスクモニターリソースを一時停止状態にしてください。
(後述の初期ミラー構築が自動で動作しないようになります。)
- **(C)** もしも、ディスクのコピーが完了するまで**業務を停止してもよい場合**(グループを非活性にしてもよい場合)には、そのミラーディスクリソースを含むグループを非活性状態にしてください。

注:

- **手順(A)**では、ファイルシステムの種類によってはディスク使用量分のコピーを行いますので、コピー時間がディスク使用量に依存する場合があります。
また、業務の稼働とコピー処理とが並行して行われるため、場合によっては高負荷になったり、コピーに時間がかかったりすることがあります。
- 業務を稼働したまま(グループを活性したまま)ディスクをコピーする場合の**手順(B)**では、ディスク使用量とは無関係にミラーディスクのパーティションサイズ分のコピーを行いますので、パーティションサイズや通信速度等によってはかなり多くの時間がかかる場合があります。
- 業務を停止した状態で(グループが非活性の状態で)ディスクをコピーする場合の**手順(C)**では、ファイルシステムによってはディスク使用量分のコピーを行いますので、コピー時間がディスク使用量に依存する場合があります。業務の開始(グループの活性)は、コピー完了後に行うことができます。

6. 新しいディスクを設置した側のサーバで、CLUSTERPRO デーモンの有効化を行い、サーバを再起動させます。

注:

- サーバ終了前に『インストール&設定ガイド』の「CLUSTERPRO デーモンの無効化」を行った場合、ここで CLUSTERPRO デーモンを有効化しておきます。
デーモンを有効化するサーバ上で、以下の順序でコマンドを実行して、デーモンを有効にします。

```
chkconfig --add clusterpro_md
chkconfig --add clusterpro
chkconfig --add clusterpro_webmgr
chkconfig --add clusterpro_alertsync
```

7. 以下のコマンドで初期ミラー構築（ディスクのコピー）を開始してください。

   ◆ **(A) バージョンが X3.1.8-1 以降の場合で、ミラーディスクを交換しない側のサーバ上で業務を稼働している場合**

   自動で初期ミラー構築（ディスクのコピー）が開始されます。
   もし、「初期ミラー構築を行う」を「オフ」に設定している場合には、自動では開始されませんので、ミラーディスクヘルパまたは下記のコマンドで、手動で開始してください。

   【ミラーディスクの場合】

   clpmdctrl --force *<コピー元サーバ名>* *<ミラーディスクリソース名>*

   【ハイブリッドディスクの場合】

   clphdctrl --force *<コピー元サーバ名>* *<ハイブリッドディスクリソース名>*

   ◆ **(B) バージョンが X3.0.0-1～X3.1.7-2 の場合で、ミラーディスクを交換しない側のサーバ上で業務を稼働している場合**
   （ミラーディスクリソースを含むグループを活性している状態でコピーする場合）

   【ミラーディスクの場合】

   clpmdctrl --force -v *<コピー元サーバ名>* *<ミラーディスクリソース名>*

   【ハイブリッドディスクの場合】

   clphdctrl --force -v *<コピー元サーバ名>* *<ハイブリッドディスクリソース名>*

   ◆ **(C) 業務を停止していて、ディスクのコピーが完了した後に、業務を開始する場合**
   （ミラーディスクリソースを含むグループが非活性の状態でコピーする場合）

   【ミラーディスクの場合】

   clpmdctrl --force *<コピー元サーバ名>* *<ミラーディスクリソース名>*

   【ハイブリッドディスクの場合】

   clphdctrl --force *<コピー元サーバ名>* *<ハイブリッドディスクリソース名>*

8. ミラーディスクモニターリソースを一時停止状態にした場合**(B)**は、WebManager または clpmonctrl コマンドで、そのモニタリソースの監視を再開してください。

9. 業務を停止している状態（非活性状態）で初期ミラー構築を開始した場合**(C)**は、初期ミラー構築完了後（ディスクのコピー完了後）に、業務を開始（グループを活性）することができます。
   ミラー復帰を中断した場合には、グループを活性せずに再度初期ミラー構築を開始してください。

複数のディスクで構成される（RAID）ミラーディスクを交換する場合

1. ミラーディスクを交換する側のサーバを終了します。

   注:

   - サーバ終了前に『インストール&設定ガイド』の「CLUSTERPRO デーモンの無効化」を行っておくことを推奨します。
     デーモンを無効化するサーバ上で、以下の順序でコマンドを実行して、デーモンを無効にします。

     ```
     chkconfig --del clusterpro_alertsync
     chkconfig --del clusterpro_webmgr
     chkconfig --del clusterpro
     chkconfig --del clusterpro_md
     ```

   - ハイブリッドディスク故障の場合、交換対象のディスクに接続されている全てのサーバを終了してください。

2. 新しいディスクをサーバ内に設置します。
3. 新しいディスクを設置しサーバを起動します。
4. OS 起動前に RAID の再構築を行います。
5. OS 起動時、CLUSTERPRO サービスを起動しないようにします。手順 1. で CLUSTERPRO デーモンの無効化を行っていない場合、OS 起動時にシングルユーザモードで起動し、CLUSTERPRO デーモンの無効化を行ってからランレベル 3 で起動してください。
   必要に応じて、データパーティションからデータのバックアップを取ってください。
6. LUN が初期化されている場合には、新しいディスクに対し、fdisk コマンドを用いて、クラスタパーティションとデータパーティションを作成します。

   注:

   - ハイブリッドディスクで共有ストレージ側を交換する場合、その共有ストレージに接続されているどこか 1 台のサーバでパーティションとファイルシステムを作成してください。

7. root でログインし、以下のいずれかの方法でクラスタパーティションを初期化します。

◆ **方法(1)** dd コマンドを使わない場合の方法

【ミラーディスクの場合】

clpmdinit --create force <*ミラーディスクリソース名*>

【ハイブリッドディスクの場合】

clphdinit --create force <*ハイブリッドディスクリソース名*>

注:

- ミラーディスクの場合で、ミラーディスクリソースの設定で「初期 mkfs を行う」を「オン」にしている場合には、このコマンドの実行時に mkfs が実行され、ファイルシステムが初期化されます。
  なお、大容量ディスクの場合には mkfs に時間がかかることがあります。
  （mkfs が実行されると、データパーティションに保存されているデータは消えます。コマンド実行前に必要に応じてデータパーティションからデータのバックアップを取ってください。）
  ミラーのデータは、後述の初期ミラー構築により相手サーバ側からコピーされます。

◆ **方法(2)** dd コマンドを使う場合の方法

【ミラーディスクの場合】

dd if=/dev/zero of=<*クラスタパーティションのデバイス名(例:/dev/sdb1)*>

clpmdinit --create quick <*ミラーディスクリソース名*>

【ハイブリッドディスクの場合】

dd if=/dev/zero of=<*クラスタパーティションのデバイス名(例:/dev/sdb1)*>

clphdinit --create quick <*ハイブリッドディスクリソース名*>

注:

- dd コマンドを実行すると of= で指定したパーティションのデータは初期化されます。パーティションデバイス名に間違いがないか十分に確認してから dd コマンドを実行してください。
- dd コマンドを実行したときに以下のメッセージが表示されることがありますが、異常ではありません。
  `dd: writing to ＜CLUSTER パーティションのデバイス名＞: No space left on device`
- ミラーのデータは、後述の初期ミラー構築により相手サーバ側からコピーされます。コマンド実行前に必要に応じてデータパーティションからデータのバックアップを取ってください。

8. 自動で初期ミラー構築がおこなわれないようにします。

- **(A)** バージョンが **X3.1.8-1 以降**の場合で、もしも、ミラーディスクを**交換しない側**のサーバ上で**業務を稼働した状態**(ミラーディスクリソースを含むグループが活性している状態)で、並行してディスクのコピー(初期ミラー構築)を行いたい場合には、初期ミラー構築が自動的におこなわれないようにする必要は、ありません。
- **(B)** バージョンが **X3.0.0-1～X3.1.7-2** で、もしも、ミラーディスクを**交換しない側**のサーバ上で**業務を稼働した状態**(ミラーディスクリソースを含むグループが活性している状態)で、並行してディスクのコピー(初期ミラー構築)を行いたい場合には、WebManager または clpmonctrl コマンドで、ミラーディスクリソースを監視しているミラーディスクモニターリソースを一時停止状態にしてください。
(後述の初期ミラー構築が自動で動作しないようになります。)
- **(C)** もしも、ディスクのコピーが完了するまで**業務を停止してもよい場合**(グループを非活性にしてもよい場合)には、そのミラーディスクリソースを含むグループを非活性状態にしてください。

注:

- **手順(A)**では、ファイルシステムの種類によってはディスク使用量分のコピーを行いますので、コピー時間がディスク使用量に依存する場合があります。
また、業務の稼働とコピー処理とが並行して行われるため、場合によっては高負荷になったり、コピーに時間がかかったりすることがあります。
- 業務を稼働したまま(グループを活性したまま)ディスクをコピーする場合の**手順(B)**では、ディスク使用量とは無関係にミラーディスクのパーティションサイズ分のコピーを行いますので、パーティションサイズや通信速度等によってはかなり多くの時間がかかる場合があります。
- 業務を停止した状態で(グループが非活性の状態で)ディスクをコピーする場合の**手順(C)**では、ファイルシステムによってはディスク使用量分のコピーを行いますので、コピー時間がディスク使用量に依存する場合があります。業務の開始(グループの活性)は、コピー完了後に行うことができます。

9. ディスクを交換した側のサーバで、CLUSTERPRO デーモンの有効化を行い、サーバを再起動させます。

注:

- サーバ終了前に『インストール&設定ガイド』の「CLUSTERPRO デーモンの無効化」を行った場合、ここで CLUSTERPRO デーモンを有効化しておきます。
デーモンを有効化するサーバ上で、以下の順序でコマンドを実行して、デーモンを有効にします。

```
chkconfig --add clusterpro_md
chkconfig --add clusterpro
chkconfig --add clusterpro_webmgr
chkconfig --add clusterpro_alertsync
```

10. 以下のコマンドで初期ミラー構築（ディスクのコピー）を開始してください。

- **(A) バージョンが X3.1.8-1 以降の場合で、ミラーディスクを交換しない側のサーバ上で業務を稼働している場合**

  自動で初期ミラー構築（ディスクのコピー）が開始されます。
  もし、「初期ミラー構築を行う」を「オフ」に設定している場合には、自動では開始されませんので、ミラーディスクヘルパまたは下記のコマンドで、手動で開始してください。

  【ミラーディスクの場合】

  clpmdctrl --force *<コピー元サーバ名>* *<ミラーディスクリソース名>*

  【ハイブリッドディスクの場合】

  clphdctrl --force *<コピー元サーバ名>* *<ハイブリッドディスクリソース名>*

- **(B) バージョンが X3.0.0-1～X3.1.7-2 の場合で、ミラーディスクを交換しない側のサーバ上で業務を稼働している場合**
  （ミラーディスクリソースを含むグループを活性している状態でコピーする場合）

  【ミラーディスクの場合】

  clpmdctrl --force -v *<コピー元サーバ名>* *<ミラーディスクリソース名>*

  【ハイブリッドディスクの場合】

  clphdctrl --force -v *<コピー元サーバ名>* *<ハイブリッドディスクリソース名>*

- **(C) 業務を停止していてディスクのコピーが完了した後に開始する場合**
  （ミラーディスクリソースを含むグループが非活性の状態でコピーする場合）

  【ミラーディスクの場合】

  clpmdctrl --force *<コピー元サーバ名>* *<ミラーディスクリソース名>*

  【ハイブリッドディスクの場合】

  clphdctrl --force *<コピー元サーバ名>* *<ハイブリッドディスクリソース名>*

11. ミラーディスクモニターリソースを一時停止状態にした場合**(B)**は、WebManager または clpmonctrl コマンドで、そのモニタリソースの監視を再開してください。

12. 業務を停止している状態（非活性状態）で初期ミラー構築を開始した場合**(C)**は、初期ミラー構築完了後（ディスクのコピー完了後）に、業務を開始（グループを活性）することができます。
ミラー復帰を中断した場合には、グループを活性せずに再度初期ミラー構築を開始してください。

両系のミラーディスクを交換する場合

注: 両系のミラーディスクを交換した場合、ミラーディスク内のデータは失われます。必要に応じてディスク交換後、バックアップデータ等から復旧してください。

1. 両サーバとも終了します。

   注:

   - 両サーバともサーバ終了前に『インストール&設定ガイド』の「CLUSTERPRO デーモンの無効化」を行っておくことを推奨します。
     デーモンを無効化するサーバ上で、以下の順序でコマンドを実行して、デーモンを無効にします。

     ```
     chkconfig --del clusterpro_alertsync
     chkconfig --del clusterpro_webmgr
     chkconfig --del clusterpro
     chkconfig --del clusterpro_md
     ```

2. 両サーバとも新しいディスクをサーバ内に設置します。
3. 両サーバを起動します。このとき、CLUSTERPRO サービスを起動しないようにします。手順 1. で CLUSTERPRO デーモンの無効化を行っていない場合、OS 起動時にシングルユーザモードで起動します。
4. 両サーバの新しいディスクに対し、fdisk コマンドを用いて、元と同じパーティションを区切った状態を作ります。

   注:

   - ハイブリッドディスクで共有ストレージ側を交換する場合、その共有ストレージに接続されているどこか 1 台のサーバでパーティションの作成とファイルシステムの作成を行ってください。
   - 過去に CLUSTERPRO のミラーディスクやハイブリッドディスクとして使用していたディスクを、データを破棄して流用する場合には、クラスタパーティションの初期化を行ってください。データパーティションのファイルシステムの初期化も、必要に応じて行ってください。
   - クラスタパーティション（CLUSTER パーティション）の初期化、および、ファイルシステムの作成とその要否については、『インストール&設定ガイド』の「第 1 章 システム構成を決定する」の「ハードウェア構成後の設定」内の各該当項目（「ハイブリッドディスクリソース用の共有ディスクの設定」、「ハイブリッドディスクリソース用のパーティションの設定」、「ミラーディスクリソース用のパーティションの設定」）を参照してください。

5. 両サーバを再起動させます。

注:

- サーバ終了前に『インストール&設定ガイド』の「CLUSTERPRO デーモンの無効化」を行った場合、ここで CLUSTERPRO デーモンを有効化しておきます。
  デーモンを有効化するサーバ上で、以下の順序でコマンドを実行して、デーモンを有効にします。

```
chkconfig --add clusterpro_md
chkconfig --add clusterpro
chkconfig --add clusterpro_webmgr
chkconfig --add clusterpro_alertsync
```

6. 再起動すると、自動で初期ミラー構築（全面ミラー復帰）が開始されます。
「初期ミラー構築を行う」を「オフ」に設定している場合には、自動的に開始されずにそのまま正常状態になります。従ってこの場合には必ず、WebManager のミラーディスクヘルパー または clpmdctrl, clphdctrl コマンドで、手動で全面ミラー復帰を開始してください。
7. 必要に応じて全面ミラー復帰完了後に、バックアップデータ等からデータを復旧してください。

サーバを交換するには －共有ディスクの場合－

オンライン版 Builder を使用する場合

管理 IP アドレスで WebManager に接続します。管理 IP アドレスがない場合は、交換しないサーバの IP アドレスで WebManager を接続します。

1. 交換されたサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。
   詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。
2. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
3. Builder から、クラスタ構成情報をアップロードします。
4. WebManager から交換したサーバのサービスを開始してください。サービスの開始に関しては、本ガイドの「第 1 章 WebManager の機能 WebManager の画面 WebManager からクラスタ、クラスタサービスの操作を行うには」を参照してください。

オフライン版 Builder を使用する場合

クラスタ内のサーバを交換する場合、Builder でクラスタの追加を行ったときの情報 FD (構成変更を行っているときには最新の情報 FD) を用意する必要があります。

Builder で作成 (または構成変更) した最新の情報 FD が手元にない場合には、[clpcfctrl] コマンドでバックアップを作成できます。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する」を参照してください。

1. 交換されたサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。
   詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。
2. FD をハンドキャリーします。
   CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバに FD を挿入します。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。
3. FD 内の構成情報をサーバに配信します。
   Builder で保存した FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。
   - Linux で Builder を実行して保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを 実行します。

     ```
     clpcfctrl --push -l
     ```

   - Windows で Builder を実行して保存した FD (1.44MB フォーマット) を使用する場合、または Linux で Builder を実行して Windows 用として保存した FD を 使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

     ```
     clpcfctrl --push -w
     ```

     以下のメッセージが表示されれば配信は正常に終了しています。

     ```
     Command succeeded.(code:0)
     ```

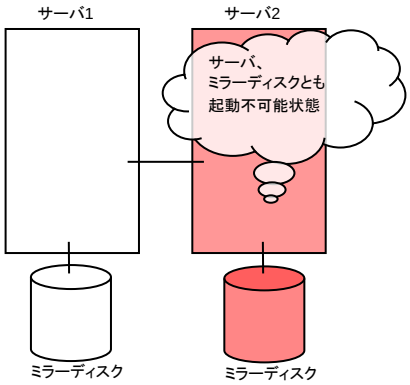
   [clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する(clpcfctrl コマンド)」参照してください。
4. FD ドライブから情報 FD を取り出して、CLUSTERPRO をインストールしたサーバを再起動します。

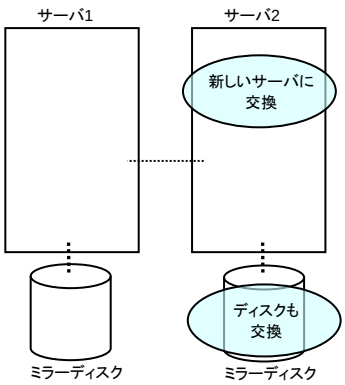
サーバを交換するには ーミラーディスクの場合ー

ミラーディスクも交換する場合 (オンライン版 Builder を使用する場合)

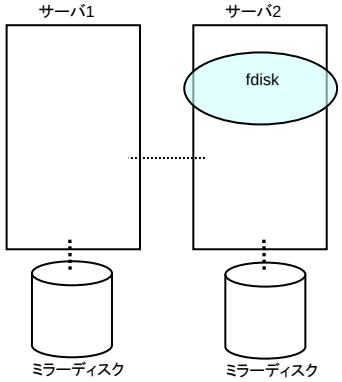
管理 IP アドレスで WebManager に接続します。管理 IP アドレスがない場合は、交換しないサーバの IP アドレスで WebManager を接続します。

1. 障害が発生したサーバマシンとディスクを交換します。交換前のサーバと同じ IP アドレス、ホスト名を設定します。





2. [fdisk] コマンドを使用してディスクのパーティションを確保します。



交換したサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。詳細は『インストール& 設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。

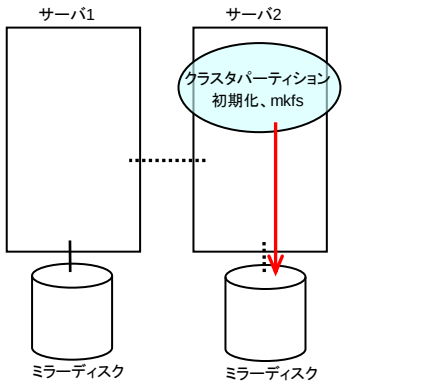
3. 以前、ミラーディスクとして使用したことがあるディスクを流用する場合は、クラスタパーティションの初期化を行ってください。
4. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
5. オンライン Builder から、クラスタ構成情報をアップロードします。
アップロード後、交換したサーバを再起動してください。

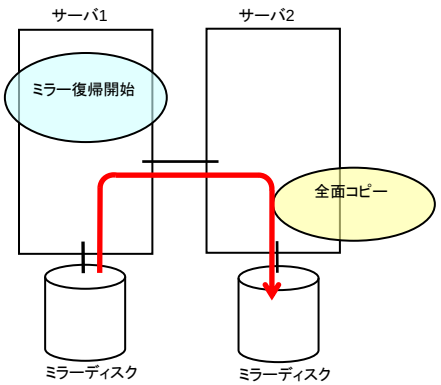
6. 再起動後、交換したディスクのクラスタパーティションの初期化、データパーティションのファイルシステム作成が実行されます。
初期ミラー構築を行う設定にしている場合は、その後、ミラー復帰が実行されます。
初期ミラー構築を行う設定にしていない場合は、手動でミラー復帰を実行する必要があります。
ミラー復帰の実行は 1490 ページの「コマンドでミラー復帰を行うには」および 1501 ページの「WebManager でミラー復帰を行うには」を参照してください。

   ミラー復帰は全面コピーとなります。

   以下のコマンドを実行してミラー復帰の完了を確認するか、WebManager を使用してミラー復帰の完了を確認します。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス ミラー関連コマンド」を参照してください。

   clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名(例:md1)>





ミラーディスクも交換する場合 (オフライン版 Builder を使用する場合)

クラスタ内のサーバを交換する場合、あらかじめ情報 FD を準備しておく必要があります。

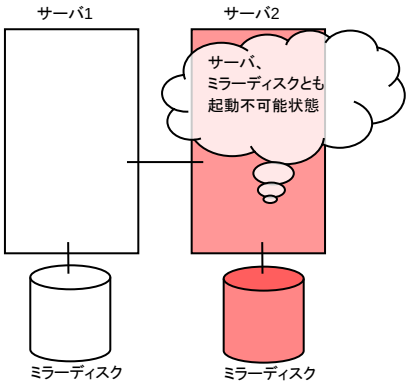
Builder でクラスタの追加を行ったときの情報 FD (構成変更を行っているときには最新の情報 FD) を手元に用意してください。

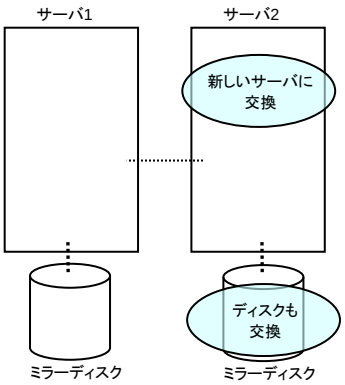
Builder で作成 (または構成変更) した最新の情報 FD が手元にない場合には、[clpcfctrl] コマンドでバックアップを作成できます。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する」を参照してください。

関連情報: [clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

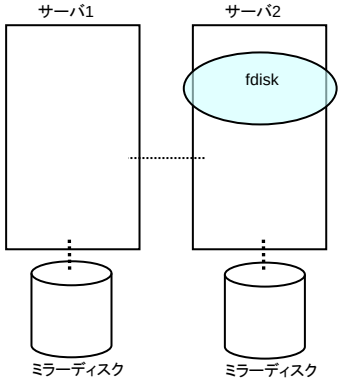
デーモンの停止、および開始の詳細については、『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う CLUSTERPRO を一時停止する」を参照してください。

1. 障害が発生したサーバマシンとディスクを交換します。交換前のサーバと同じ IP アドレス、ホスト名を設定します。





2. [fdisk] コマンドを使用してディスクのパーティションを確保します。



3. 交換したサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。
4. FD をハンドキャリーします。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバに FD を挿入します。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。
5. FD 内の構成情報をサーバに配信します。Builder で保存した FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。
   - Linux で Builder を実行して保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

     ```
     clpcfctrl --push -l
     ```

   - Windows で Builder を実行して保存した FD (1.44MB フォーマット) を使用する場合、または Linux で Builder を実行して Windows 用として保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

     ```
     clpcfctrl --push -w
     ```

     以下のメッセージが表示されれば配信は正常に終了しています。

     ```
     Command succeeded.(code:0)
     ```

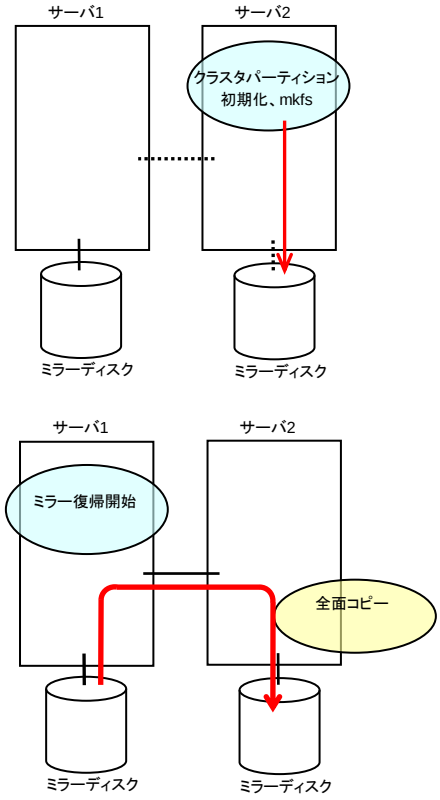
   [clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)」を参照してください。
6. 以前、ミラーディスクとして使用したことがあるディスクを流用する場合は、クラスタパーティションの初期化を行ってください。
7. FD ドライブから情報 FD を取り出して、CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバを再起動します。

8. 再起動後、交換したディスクのクラスタパーティションの初期化、データパーティションのファイルシステム作成が実行されます。
初期ミラー構築を行う設定にしている場合は、その後、ミラー復帰が実行されます。
初期ミラー構築を行う設定にしていない場合は、手動でミラー復帰を実行する必要があります。
ミラー復帰の実行は 1490 ページの「コマンドでミラー復帰を行うには」および 1501 ページの「WebManager でミラー復帰を行うには」を参照してください。

   ミラー復帰は全面コピーとなります。

   以下のコマンドを実行してミラー復帰の完了を確認するか、WebManager を使用してミラー復帰の完了を確認します。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス ミラー関連コマンド」を参照してください。

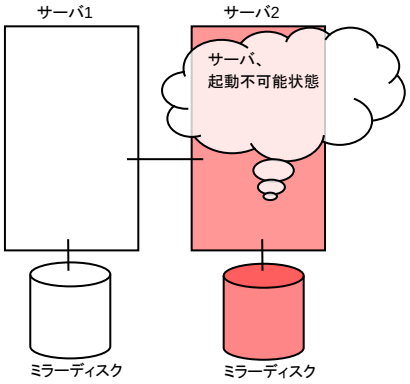
   clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名(例:md1)>

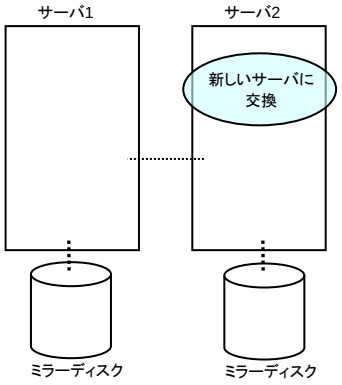


ミラーディスクを流用する場合 (オンライン版 Builder を使用する場合)

管理 IP で WebManager に接続します。管理 IP がない場合は、交換しないサーバの実 IP で WebManager を接続します。

1. 障害が発生したサーバマシンを交換し、ミラーディスクを流用します。交換前のサーバと同じ IP アドレス、ホスト名を設定します。





交換したサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。

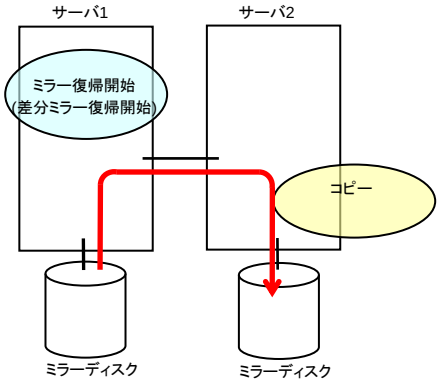
2. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
3. オンライン Builder から、クラスタ構成情報をアップロードします。
アップロード後、交換したサーバを再起動してください。

4. 再起動後、差分がない場合はこのまま運用を開始することができます。

   再起動後、ミラーディスクに差分がある場合はミラー復帰操作が必要です。
   自動ミラー復帰が有効な場合はミラー復帰が実行されます。
   自動ミラー復帰が無効な場合は手動でミラー復帰を実行する必要があります。
   ミラー復帰の実行は 1490 ページの「コマンドでミラー復帰を行うには」および 1501 ページの「WebManager でミラー復帰を行うには」を参照してください。

   以下のコマンドを実行してミラー復帰の完了を確認するか、WebManager を使用してミラー復帰の完了を確認します。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス ミラー関連コマンド」を参照してください。

   clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名(例:md1)>



ミラーディスクを流用する場合 (オフライン版 Builder を使用する場合)

クラスタ内のサーバを交換する場合、あらかじめ情報 FD を準備しておく必要があります。

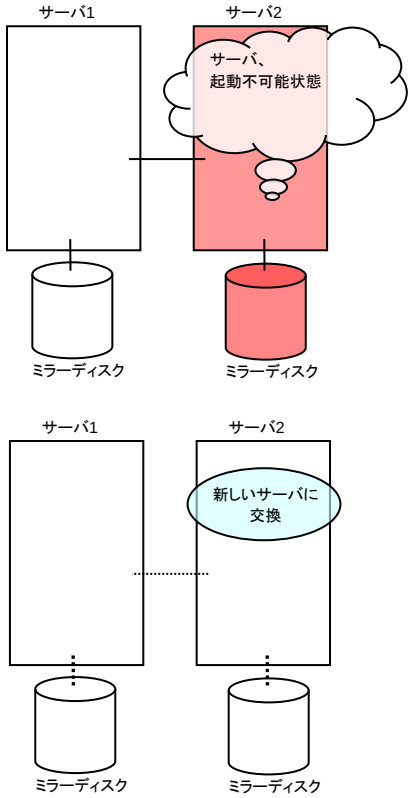
Builder でクラスタの追加を行ったときの情報 FD (構成変更を行っているときには最新の情報 FD) を手元に用意してください。

Builder で作成 (または構成変更) した最新の情報 FD が手元にない場合には、[clpcfctrl] コマンドでバックアップを作成できます。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する」を参照してください。

関連情報: [clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

デーモンの停止、および開始の詳細については、『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う CLUSTERPRO を一時停止する」を参照してください。

1. 障害が発生したサーバマシンを交換し、ミラーディスクを流用します。交換前のサーバと同じ IP アドレス、ホスト名を設定します。



2. 交換したサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。

3. FD をハンドキャリーします。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバに FD を挿入します。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。

4. FD 内の構成情報をサーバに配信します。Builder で保存した FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。

   - Linux で Builder を実行して保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

     ```
     clpcfctrl --push -l
     ```

   - Windows で Builder を実行して保存した FD (1.44MB フォーマット) を使用する場合、または Linux で Builder を実行して Windows 用として保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

     ```
     clpcfctrl --push -w
     ```

   以下のメッセージが表示されれば配信は正常に終了しています。

   ```
   Command succeeded.(code:0)
   ```

   [clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する(clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

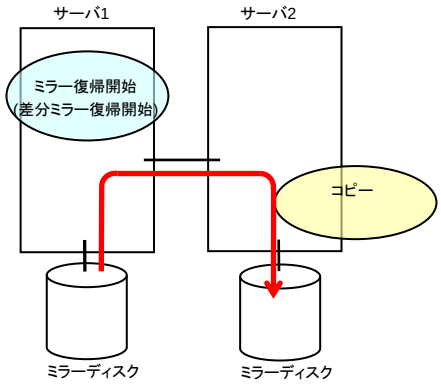
5. FD ドライブから情報 FD を取り出して、CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバを再起動します。

6. 再起動後、差分がない場合はこのまま運用を開始することができます。

   再起動後、ミラーディスクに差分がある場合はミラー復帰操作が必要です。
   自動ミラー復帰が有効な場合はミラー復帰が実行されます。
   自動ミラー復帰が無効な場合は手動でミラー復帰を実行する必要があります。
   ミラー復帰の実行は 1490 ページの「コマンドでミラー復帰を行うには」および 1501 ページの「WebManager でミラー復帰を行うには」を参照してください。

   以下のコマンドを実行してミラー復帰の完了を確認するか、WebManager を使用してミラー復帰の完了を確認します。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス ミラー関連コマンド」を参照してください。

   ```
   clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名(例:md1)>
   ```

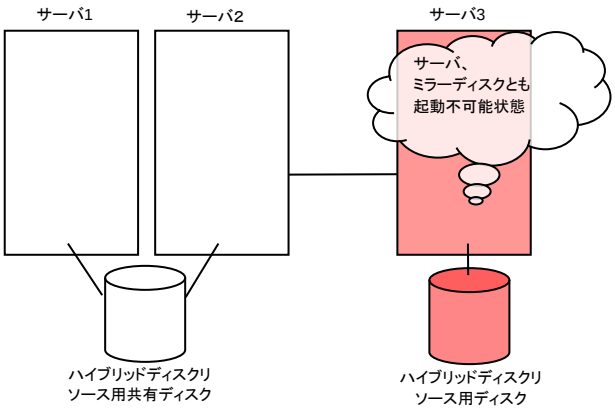


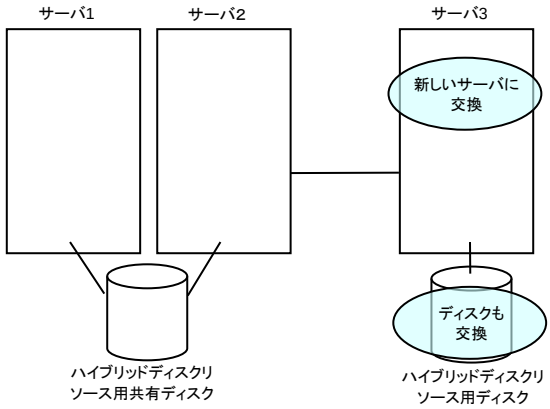
サーバを交換するには ーハイブリッドディスクの場合ー

共有ディスクでないハイブリッドディスクも交換する場合 (オンライン版 Builder を使用する場合)

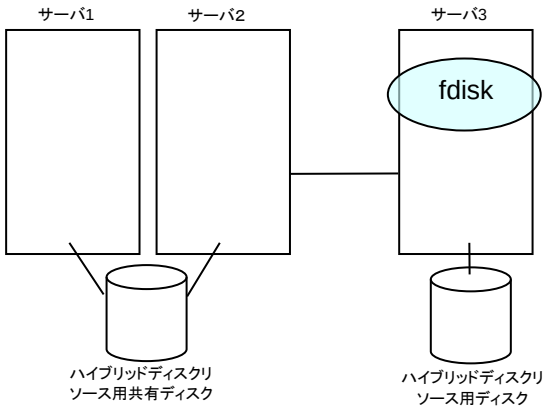
管理 IP アドレスで WebManager に接続します。管理 IP アドレスがない場合は、交換しないサーバの IP アドレスで WebManager を接続します。

1. 障害が発生したサーバマシンとディスクを交換します。交換前のサーバと同じ IP アドレス、ホスト名を設定します。





2. [fdisk] コマンドを使用してディスクのパーティションを確保します。



3. 交換したサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。詳細は『インストール& 設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバは インストール後、再起動しておく必要があります。
4. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
5. オンライン Builder から、クラスタ構成情報をアップロードします。
6. 交換したサーバで [clphdinit] コマンドを実行します。

   # clphdinit --create force <ハイブリッドディスクリソース名 (例:hd1)>

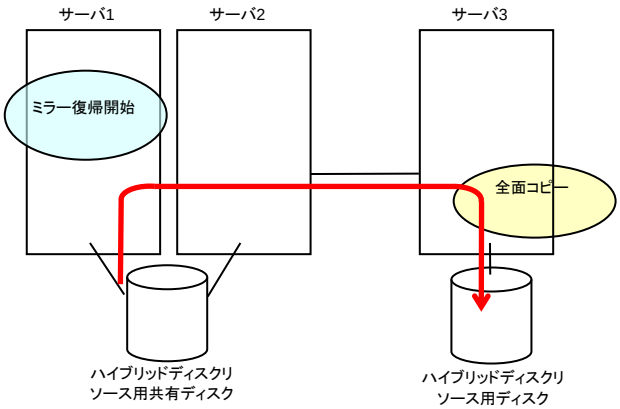
7. 交換したサーバを再起動してください。

8. 再起動後、初期ミラー構築を行う設定にしている場合は、ミラー復帰が実行されます。
初期ミラー構築を行う設定にしていない場合は、手動でミラー復帰を実行する必要があります。
ミラー復帰の実行は 1490 ページの「コマンドでミラー復帰を行うには」および 1501 ページの「WebManager でミラー復帰を行うには」を参照してください。

   ミラー復帰は全面コピーとなります。

   以下のコマンドを実行してミラー復帰の完了を確認するか、WebManager を使用してミラー復帰の完了を確認します。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス ハイブリッドディスク関連コマンド」を参照してください。

   clphdstat --mirror <ハイブリッドディスクリソース名(例:hd1)>



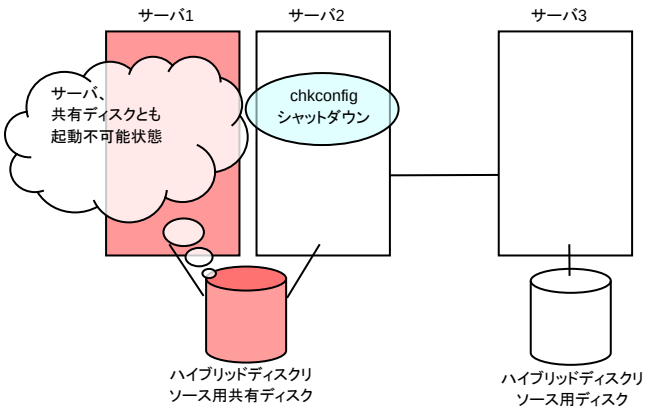
共有ディスクのハイブリッドディスクも交換する場合 (オンライン版 Builder を使用する場合)

管理 IP アドレスで WebManager に接続します。管理 IP アドレスがない場合は、交換しないサーバの IP アドレスで WebManager を接続します。

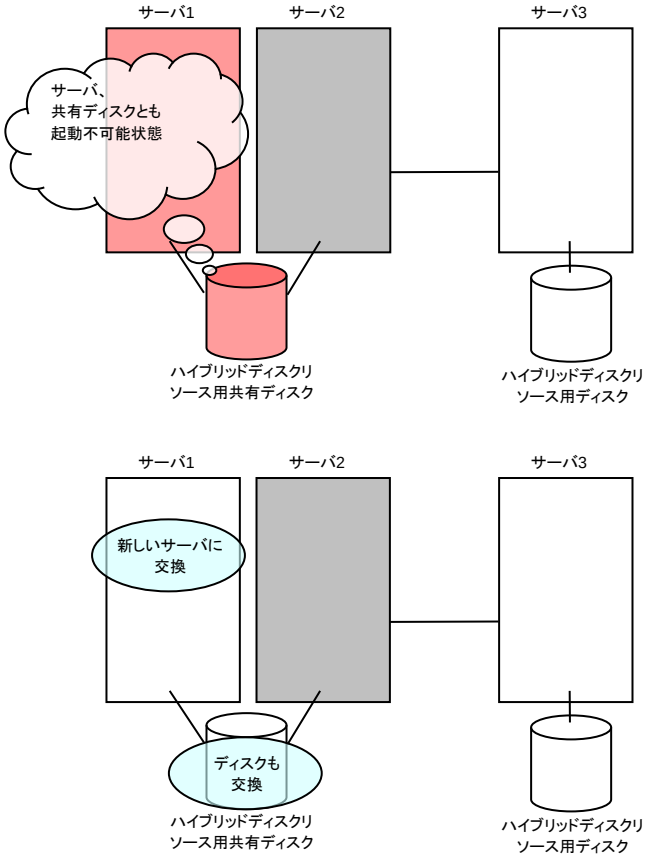
1. 障害が発生したサーバと共有ディスクで接続されていたサーバで [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動しないように設定します。SUSE Linux では [**--*force***] オプションをつけて実行してください。

```
# chkconfig --del clusterpro
# chkconfig --del clusterpro_md
```

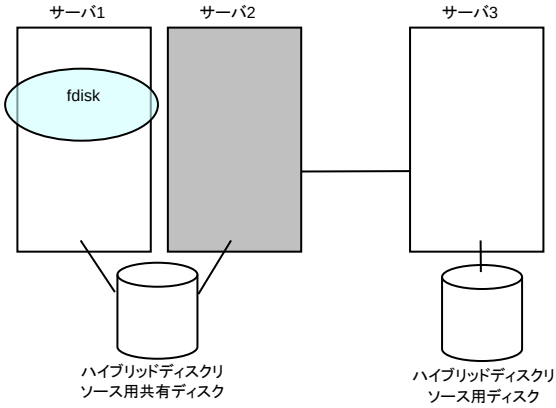
2. 障害が発生したサーバと共有ディスクで接続されていたサーバを OS のシャットダウンコマンドなどでシャットダウンします。
交換中も業務を継続したい場合にはサーバ 3 にグループを移動してください。



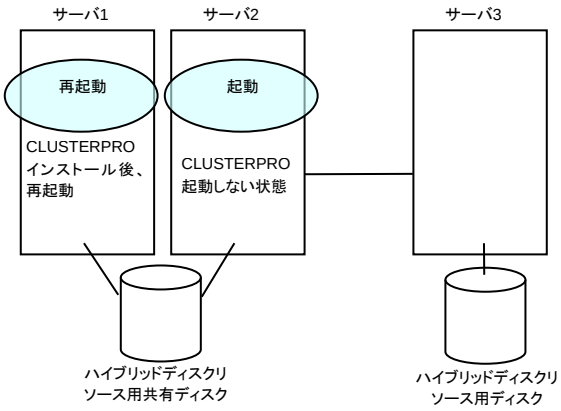
3. 障害が発生したサーバマシンと共有ディスクを交換します。交換前のサーバと同じ IP アドレス、ホスト名を設定します。



4. 交換したサーバから [fdisk] コマンドを使用してディスクのパーティションを確保します。



5. 交換したサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。
障害が発生したサーバと共有ディスクで接続されていたサーバを起動します。



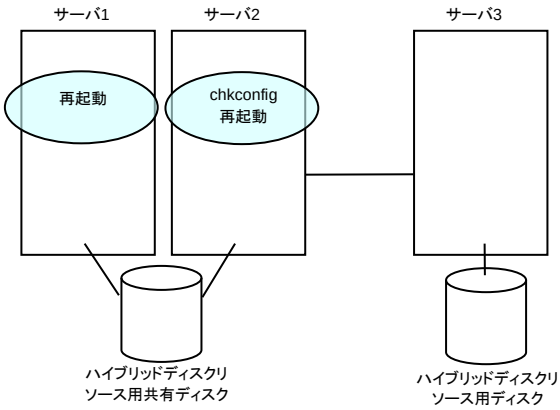
6. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
7. オンライン Builder から、クラスタ構成情報をアップロードします。
8. 交換したサーバで [clphdinit] コマンドを実行します。

 # clphdinit --create force <ハイブリッドディスクリソース名(例：hd1)>

9. 障害が発生したサーバと共有ディスクで接続されていたサーバで [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動するように設定します。

 # chkconfig --add clusterpro_md
 # chkconfig --add clusterpro

10. 交換したサーバを再起動してください。障害が発生したサーバと共有ディスクで接続されていたサーバも再起動してください。



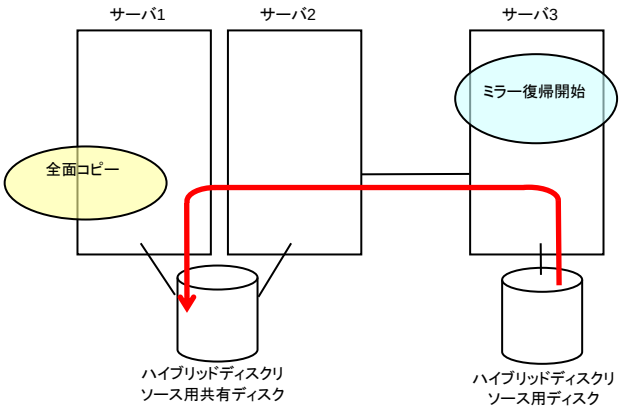
11. 再起動後、初期ミラー構築を行う設定にしている場合は、ミラー復帰が実行されます。
初期ミラー構築を行う設定にしていない場合は、手動でミラー復帰を実行する必要があります。
ミラー復帰の実行は 1490 ページの「コマンドでミラー復帰を行うには」および 1501 ページの「WebManager でミラー復帰を行うには」を参照してください。

    ミラー先のサーバは共有ディスクが接続されているサーバグループのカレントサーバになります。(図の例は サーバ 1 がカレントサーバの場合です)

    ミラー復帰は全面コピーとなります。

    以下のコマンドを実行してミラー復帰の完了を確認するか、WebManager を使用してミラー復帰の完了を確認します。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス ハイブリッドディスク関連コマンド」を参照してください。

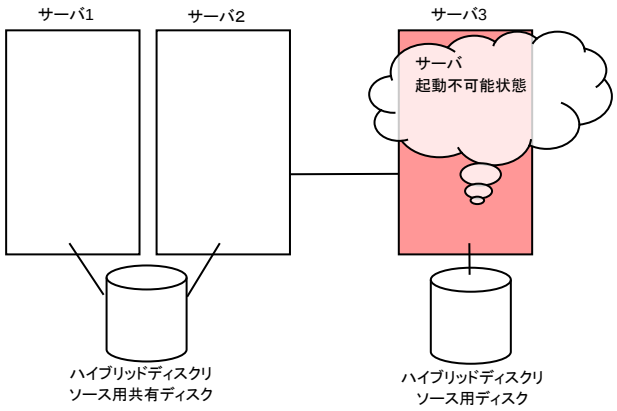
    clphdstat --mirror <ハイブリッドディスクリソース名(例:hd1)>

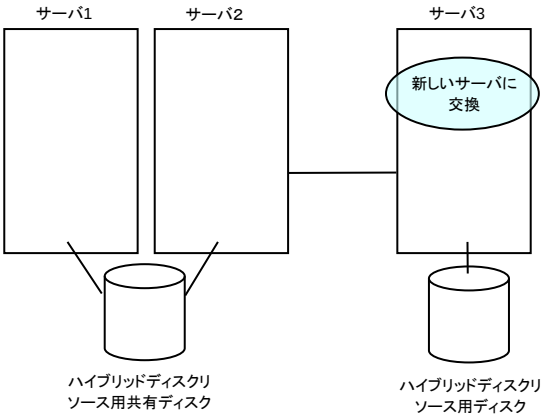


ディスクを流用する場合 (オンライン版 Builder を使用する場合)

管理 IP で WebManager に接続します。管理 IP がない場合は、交換しないサーバの実 IP で WebManager を接続します。

1. 障害が発生したサーバマシンを交換し、ミラーディスクを流用します。交換前のサーバと同じ IP アドレス、ホスト名を設定します。





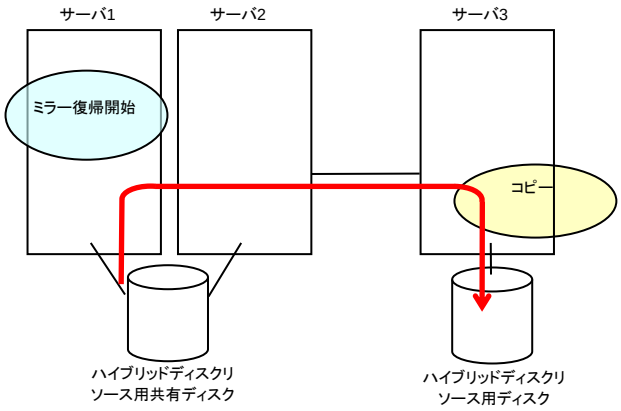
2. 交換したサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。

3. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
4. オンライン Builder から、クラスタ構成情報をアップロードします。
   アップロード後、交換したサーバを再起動してください。
5. 再起動後、差分がない場合はこのまま運用を開始することができます。

   再起動後、ミラーディスクに差分がある場合はミラー復帰操作が必要です。
   自動ミラー復帰が有効な場合はミラー復帰が実行されます。
   自動ミラー復帰が無効な場合は手動でミラー復帰を実行する必要があります。
   ミラー復帰の実行は 1490 ページの「コマンドでミラー復帰を行うには」および 1501 ページの「WebManager でミラー復帰を行うには」を参照してください。

   以下のコマンドを実行してミラー復帰の完了を確認するか、WebManager を使用してミラー復帰の完了を確認します。詳細は本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンド リファレンス ハイブリッドディスク関連コマンド」を参照してください。

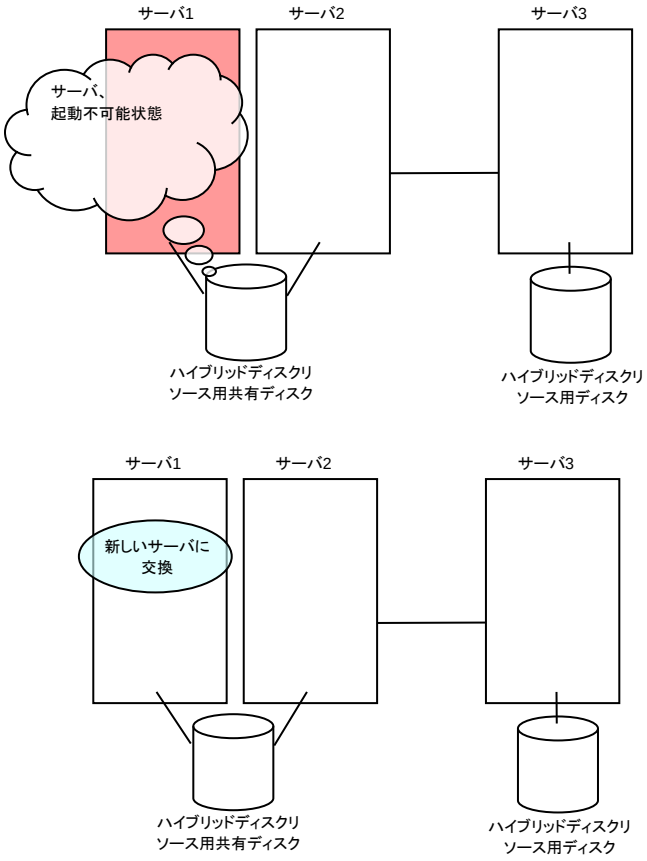
   clphdstat --mirror <ハイブリッドディスクリソース名(例:hd1)>



共有ディスクが接続されたサーバを交換する場合 (オンライン版 Builder を使用する場合)

管理 IP アドレスで WebManager に接続します。管理 IP アドレスがない場合は、交換しないサーバの IP アドレスで WebManager を接続します。

1. 障害が発生したサーバマシンと共有ディスクを交換します。交換前のサーバと同じ IP アドレス、ホスト名を設定します。



2. 交換したサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ」を参照してください。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。
3. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
4. オンライン Builder から、クラスタ構成情報をアップロードします。
アップロード後、交換したサーバを再起動してください。

クラスタ起動同期待ち時間について

クラスタ内の全てのサーバで同時に電源を投入したとしても CLUSTERPRO が同時に起動されるとは限りません。クラスタのシャットダウン後再起動を実行した場合も同様に CLUSTERPRO が同時に起動されるとは限りません。

このため、CLUSTERPRO では、あるサーバが起動されるとクラスタ内の他のサーバの起動を待ち合わるようになっています。

初期設定値として 5 分が設定されます。この待ち合わせ時間は、Builder の [クラスタプロパティ]-[タイムアウト] タブの [同期待ち時間] で変更することができます。

詳細については本ガイドの「第 2 章 Builder の機能 クラスタプロパティ タイムアウトタブ」を参照してください。

ディスクリソースのファイルシステムを変更する

ディスクリソースのファイルシステムを変更する (オンライン版 Builder を使用する場合)

管理 IP で WebManager に接続します。管理 IP がない場合は、いずれかのサーバの実 IP で WebManager を接続します。

ディスクリソースのファイルシステムを変更したい場合、以下の手順で行ってください。

1. WebManager のメニューの [サービス] から [クラスタ停止] を実行します。
2. 以下のコマンドを実行します。

   例) ディスクリソースのパーティションデバイスが /dev/sdb5 の場合

   ```
   # clproset -w -d /dev/sdb5
   ```

   これにより、CLUSTERPRO の動作に関わりなく、ディスクリソースのディスクパーティションが読み書き可能になります。

   注: ここに記載されている用途以外にこのコマンドを使用しないでください。
   CLUSTERPRO デーモンが起動している場合にこのコマンドを使用すると、ファイルシステムを壊す恐れがあります。
3. パーティションデバイスにファイルシステムを作成します。
4. 以下のコマンドを実行し、ディスクリソースのパーティションを ReadOnly に設定します。

   例) ディスクリソースのパーティションデバイスが /dev/sdb5 の場合

   ```
   # clproset -o -d /dev/sdb5
   ```
5. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
6. Builder を使用して、ディスクリソースのファイルシステムの設定情報を変更します。
7. Builderから、更新したクラスタ構成情報をアップロードします。
8. WebManager のメニューの [サービス] から [クラスタ開始] を実行します。

以上で、設定が有効になります。

ディスクリソースのファイルシステムを変更する (オフライン版 Builder を使用する場合)

ディスクリソースのファイルシステムを変更したい場合、以下の手順で行ってください。

1. CLUSTERPRO デーモンを停止します。

   ```
   # clpcl -t -a
   ```

2. クラスタ構成情報を FD にバックアップします。Builder を使用する OS の種類によって以下のいずれかの手順になります。

   - Linux の Web ブラウザで動作する Builder 用に FD にバックアップする場合は以下のコマンドを実行します。

     ```
     clpcfctrl --pull -l
     ```

   - Windows の Web ブラウザで動作する Builder 用に FD にバックアップする場合は以下のコマンドを実行します。

     ```
     clpcfctrl --pull -w
     ```

3. 以下のコマンドを実行します。

   例) ディスクリソースのパーティションデバイスが /dev/sdb5 の場合

   ```
   # clproset -w -d /dev/sdb5
   ```

   これにより、CLUSTERPRO の動作に関わりなく、ディスクリソースのディスクパーティションが読み書き可能になります。

   注: ここに記載されている用途以外にこのコマンドを使用しないでください。
   CLUSTERPRO デーモンが起動している場合にこのコマンドを使用すると、ファイルシステムを壊す恐れがあります。

4. パーティションデバイスにファイルシステムを作成します。
5. 以下のコマンドを実行し、ディスクリソースのパーティションを ReadOnly に設定します。

   例) ディスクリソースのパーティションデバイスが /dev/sdb5 の場合

   ```
   # clproset -o -d /dev/sdb5
   ```

6. Builder を使用して、ディスクリソースのファイルシステムの設定情報を変更します。
7. FD 内の構成情報をサーバに配信します。Builder で作成した FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。

   - Builder を使用して Linux 用として作成した FD を使用する場合は以下のコマンドを実行します。

     ```
     clpcfctrl --push -l
     ```

   - Builder を使用して Windows 用に作成した FD (1.44MB フォーマット) を使用する場合は以下のコマンドを実行します。

     ```
     clpcfctrl --push -w
     ```

8. FD ドライブから情報 FD を取り出します。

以上で、次回 CLUSTERPRO デーモン起動時に設定が有効になります。

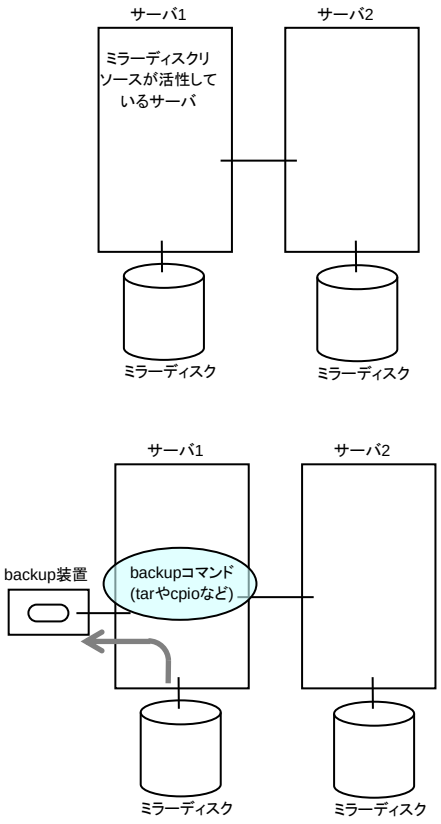
ミラーディスクリソースのパーティションのオフセットやサイズを変更する

運用を開始した後で、ミラーディスクリソースに設定しているデータパーティションやクラスタパーティションのオフセット (位置) やサイズを変更したい場合、以下の手順で行ってください。

注: 必ず以下の手順で行ってください。データパーティションやクラスタパーティションに指定しているパーティションを fdisk で変更するだけでは、ミラーディスクリソースは正常に動作しなくなります。

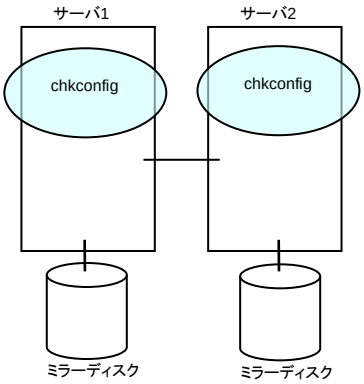
ミラーディスクリソースのパーティションのデバイス名を変更しない場合

1. サイズを変更したいミラーディスクリソースの名称を [clpstat] コマンドまたは WebManager で確認します。
2. サイズを変更したいミラーディスクリソースを持つグループが活性しているサーバで、パーティション内のデータをテープなどにバックアップします。ただし、パーティションデバイスを直接アクセスするバックアップコマンドはサポートしていません。
   ミラーディスクリソース上のデータを破棄しても問題ない場合には、この手順は必要ありません。

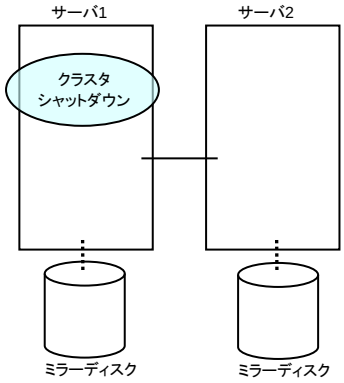


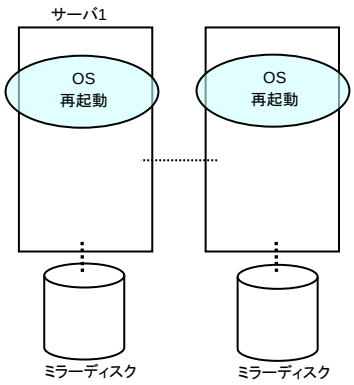
3. [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動しないように設定します。SUSE Linux では [***--force***] オプションをつけて実行してください。

```
# chkconfig --del clusterpro
# chkconfig --del clusterpro_md
```

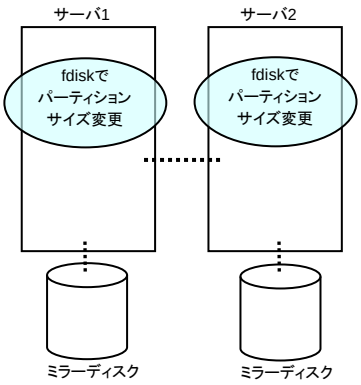


4. クラスタのシャットダウンと、OS の再起動をおこないます。
いずれかのサーバで [clpstdn] コマンドを使用してクラスタシャットダウンリブートを実行するか、または [WebManager] からクラスタシャットダウンリブートを実行します。



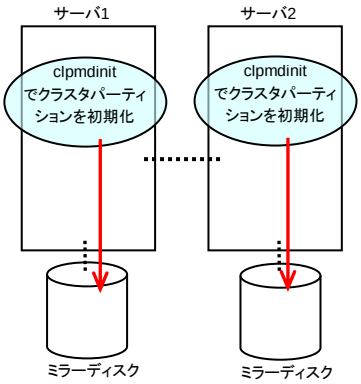


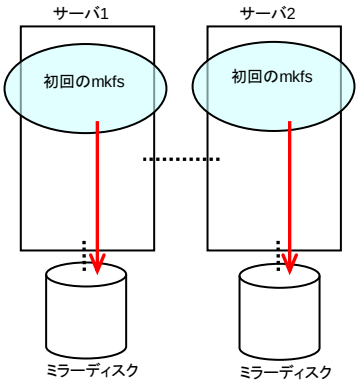
5. 両サーバで [fdisk] コマンドを使用してパーティションのオフセットやサイズを変更します。



6. 両サーバで以下のコマンドを実行します。

```
# clpmdinit --create force <ミラーディスクリソース名>
```

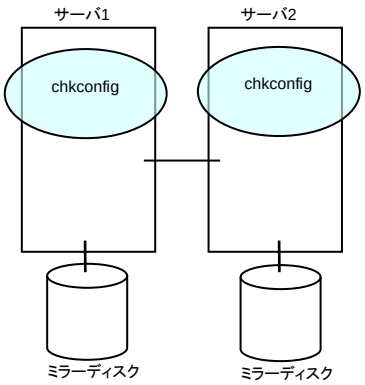




注: ミラーディスクリソースの設定で [初期 mkfs を行う] をオフに設定した場合には、mkfs が自動では行われませんので、手動で mkfs をデータパーティションに対して実行してください。

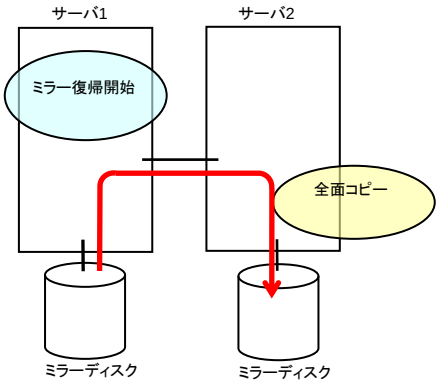
7. [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動するように設定します。

```
# chkconfig --add clusterpro_md
# chkconfig --add clusterpro
```

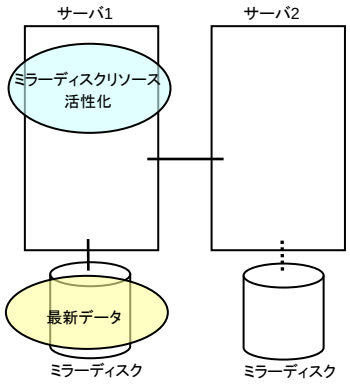


8. [reboot] コマンドを使用して両サーバを再起動します。クラスタとして起動します。
9. クラスタ起動時にクラスタ生成後の初期ミラー構築と同じ処理が実行されますので、以下のコマンドを実行して初期ミラー構築の完了を確認するか、WebManager を使用して初期ミラー構築の完了を確認します。

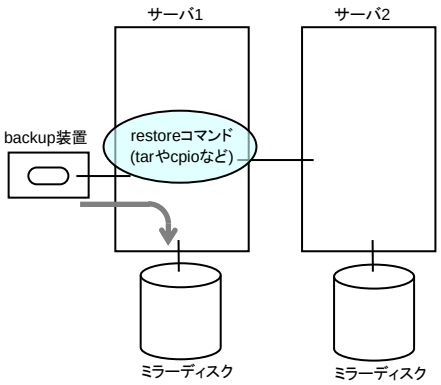
```
# clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名>
```



10. 初期ミラー構築が完了してフェイルオーバグループが起動するとミラーディスクリソースが活性状態になります。

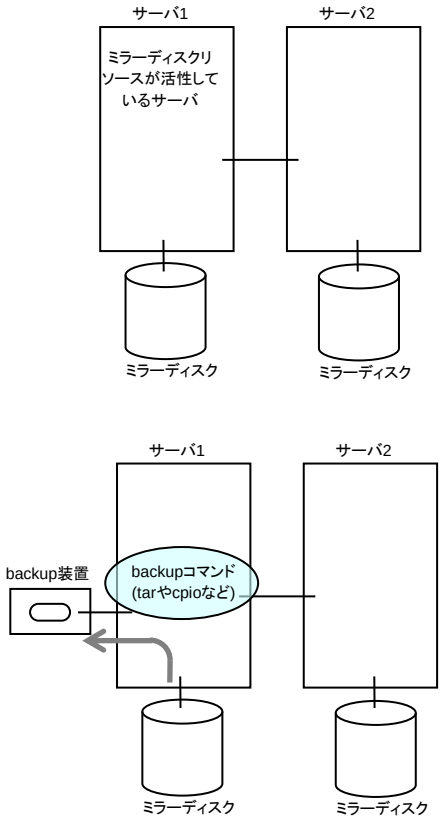


11. サイズを変更したミラーパーティションを持つグループが活性しているサーバで、バックアップしていたデータをリストアします。ただし、パーティションデバイスを直接アクセスするバックアップコマンドはサポートしていません。
ミラーディスクリソース上のデータを破棄しても問題ない場合には、この手順は必要ありません。



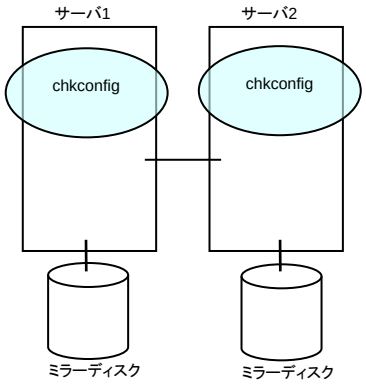
ミラーディスクリソースのパーティションのデバイス名を変更する場合

1. サイズを変更したいミラーディスクリソースの名称を [clpstat] コマンドまたは WebManager で確認します。
2. サイズを変更したいミラーディスクリソースを持つグループが活性しているサーバで、パーティション内のデータをテープなどにバックアップします。ただし、パーティションデバイスを直接アクセスするバックアップコマンドはサポートしていません。
ミラーディスクリソース上のデータを破棄しても問題ない場合には、この手順は必要ありません。

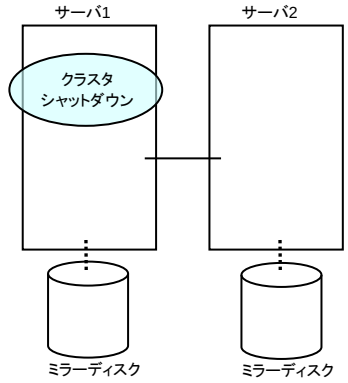


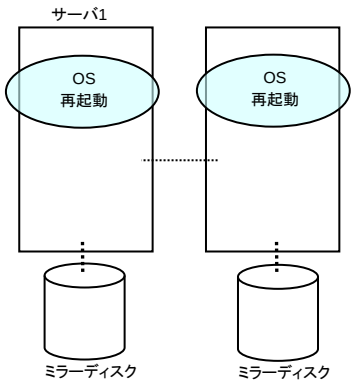
3. [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動しないように設定します。SUSE Linux では [***--force***] オプションをつけて実行してください。

```
# chkconfig --del clusterpro
# chkconfig --del clusterpro_md
```

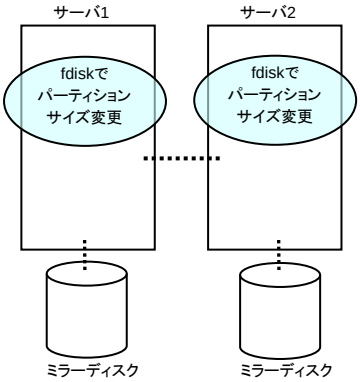


4. クラスタのシャットダウンと、OS の再起動を行います。
いずれかのサーバで [clpstdn] コマンドを使用してクラスタシャットダウンリブートを実行するか、または WebManager からクラスタシャットダウンリブートを実行します。





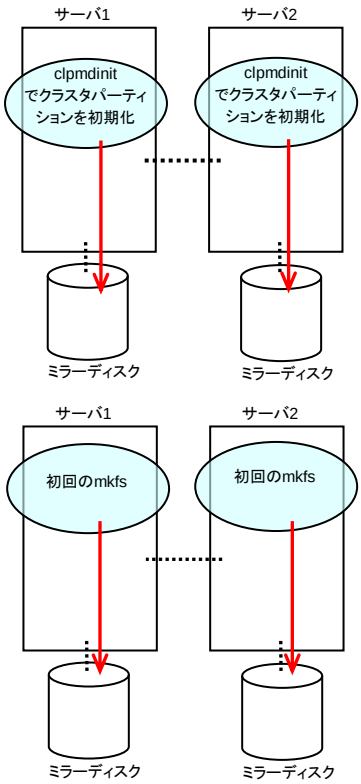
5. 両サーバで [fdisk] コマンドを使用してパーティションのオフセットやサイズを変更します。



6. クラスタ構成情報を変更、アップロードします。『インストール&設定ガイド』の「第 7 章 クラスタ構成情報を変更する」の「CLUSTERPRO Builder (オンライン版) を使用してクラスタ構成情報を変更する」または「CLUSTERPRO Builder (オフライン版) を使用してクラスタ構成情報を変更する」を参照してミラーディスクリソースの変更を行います。
オンラインの Builder を使用する場合、オフラインの Builder を使用する場合で手順が異なるので該当する手順を参照してください。

7. 両サーバで以下のコマンドを実行します。

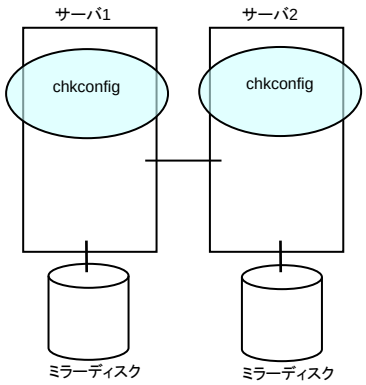
```
# clpmdinit --create force <ミラーディスクリソース名>
```



注: ミラーディスクリソースの設定で [初期 mkfs を行う] をオフに設定した場合には、mkfs が自動では行われませんので、手動で mkfs をデータパーティションに対して実行してください。

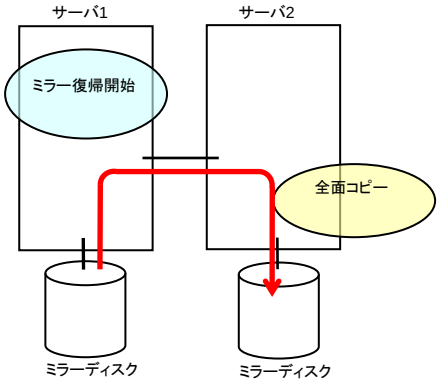
8. [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動するように設定します。

```
# chkconfig --add clusterpro_md
# chkconfig --add clusterpro
```

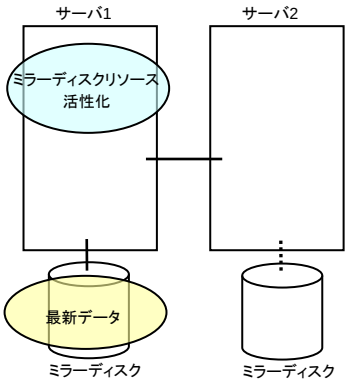


9. [reboot] コマンドを使用して両サーバを再起動します。クラスタとして起動します。
10. クラスタ起動時にクラスタ生成後の初期ミラー構築と同じ処理が実行されますので、以下のコマンドを実行して初期ミラー構築の完了を確認するか、WebManager を使用して初期ミラー構築の完了を確認します。

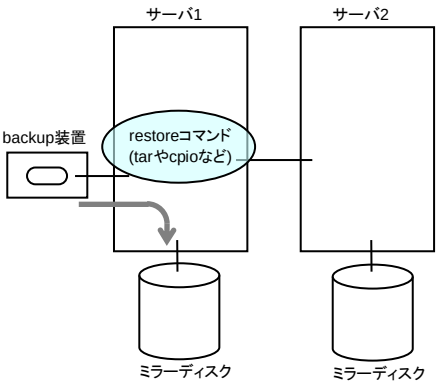
```
# clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名>
```



11. 初期ミラー構築が完了してフェイルオーバグループが起動するとミラーディスクリソースが活性状態になります。



12. サイズを変更したミラーパーティションを持つグループが活性しているサーバで、バックアップしていたデータをリストアします。ただし、パーティションデバイスを直接アクセスするバックアップコマンドはサポートしていません。
ミラーディスクリソース上のデータを破棄しても問題ない場合には、この手順は必要ありません。



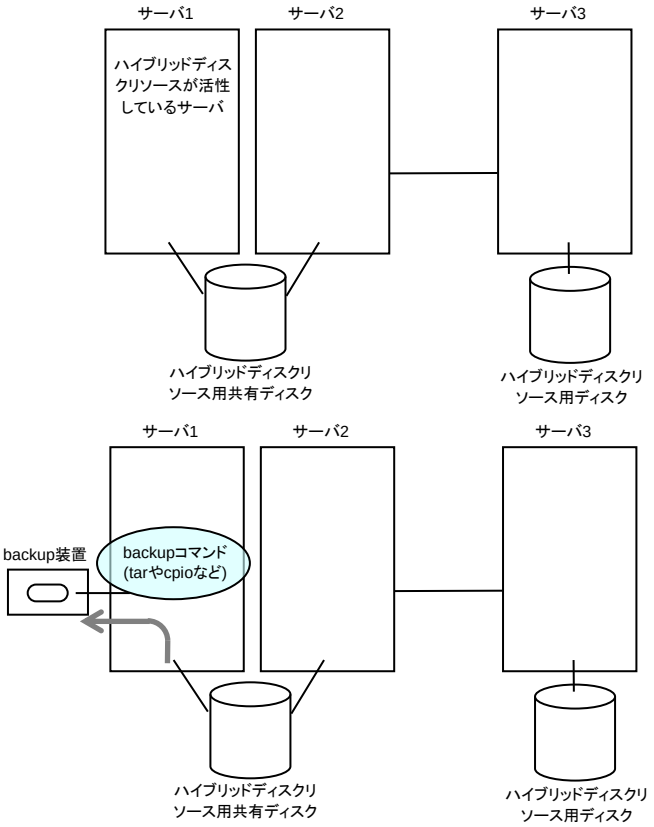
ハイブリッドディスクリソースのパーティションのオフセットやサイズを変更する

運用を開始した後で、ハイブリッドディスクリソースに設定しているデータパーティションやクラスタパーティションのオフセット (位置) やサイズを変更したい場合、以下の手順で行ってください。

注: 必ず以下の手順で行ってください。データパーティションやクラスタパーティションに指定しているパーティションを fdisk で変更するだけでは、ハイブリッドディスクリソースは正常に動作しなくなります。

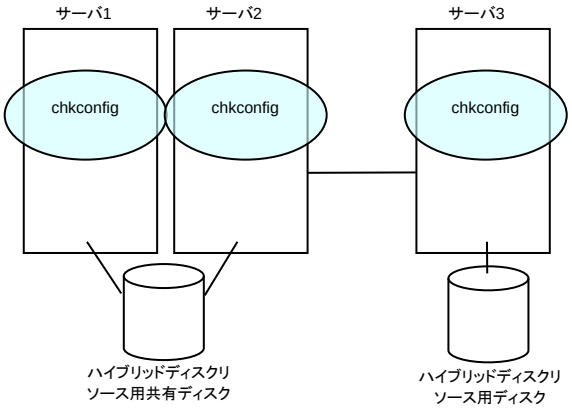
ハイブリッドディスクリソースのパーティションのデバイス名を変更しない場合

1. サイズを変更したいハイブリッドディスクリソースの名称を [clpstat] コマンドまたは WebManager で確認します。
2. サイズを変更したいハイブリッドディスクリソースを持つグループが活性しているサーバで、パーティション内のデータをテープなどにバックアップします。ただし、パーティションデバイスを直接アクセスするバックアップコマンドはサポートしていません。
   ハイブリッドディスクリソース上のデータを破棄しても問題ない場合には、この手順は必要ありません。

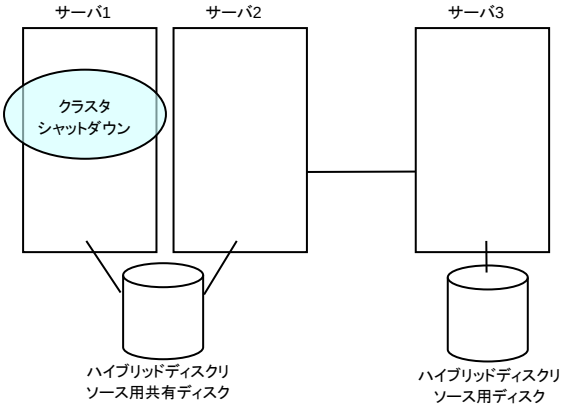


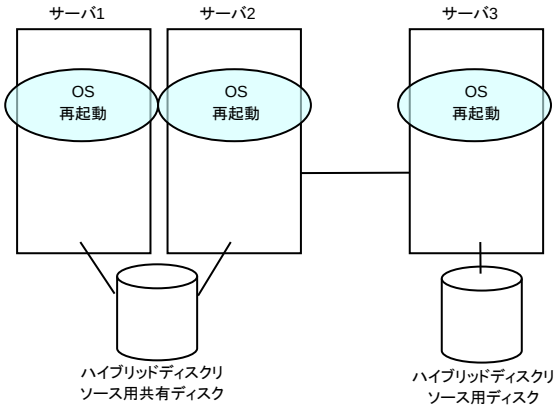
3. [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動しないように設定します。SUSE Linux では [**--*force***] オプションをつけて実行してください。

```
# chkconfig --del clusterpro
# chkconfig --del clusterpro_md
```

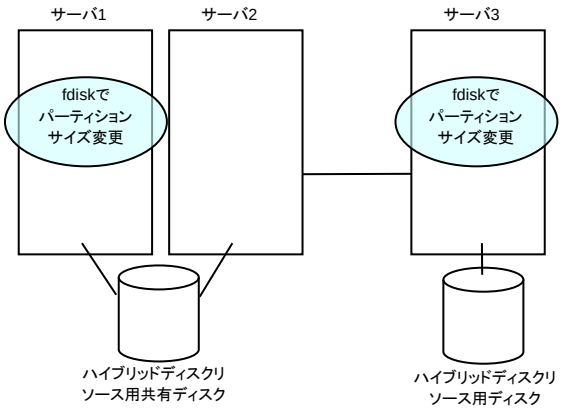


4. クラスタのシャットダウンと、OS の再起動を行います。
いずれかのサーバで [clpstdn] コマンドを使用してクラスタシャットダウンリブートを実行するか、または WebManager からクラスタシャットダウンリブートを実行します。



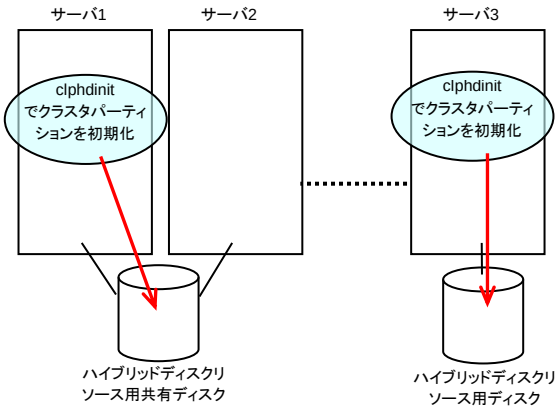


5. サーバで [fdisk] コマンドを使用してパーティションのオフセットやサイズを変更します。
共有ディスクを接続しているサーバでは、どちらか片方のサーバから [fdisk] コマンドを実行して変更します。



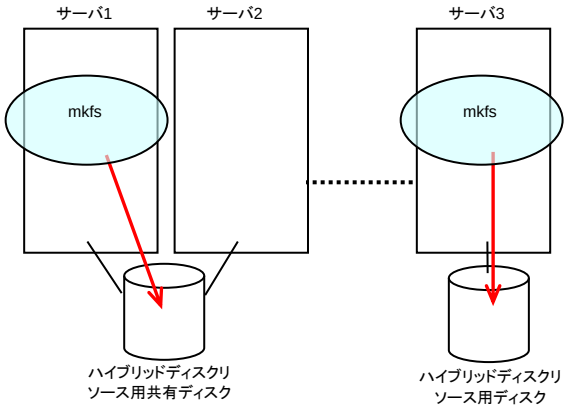
6. サーバで以下のコマンドを実行します。
共有ディスクを接続しているサーバでは、上記の手順を実行したサーバからコマンドを実行します。

```
# clphdinit --create force <ハイブリッドディスクリソース名>
```



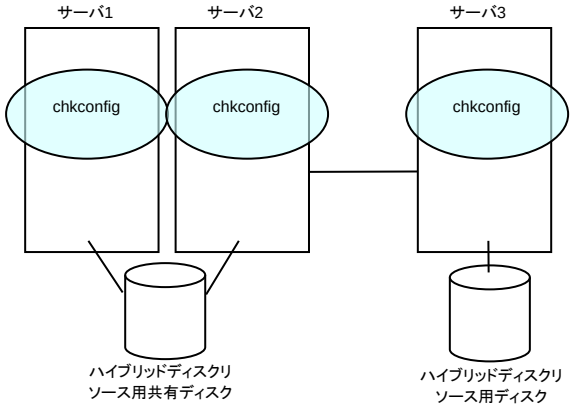
7. mkfs を実行します。
共有ディスクを接続しているサーバでは、上記の手順を実行したサーバから mkfs コマンドを 実行します。

```
# mkfs -t <ファイルシステム種別> <データパーティション>
```



8. [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動するように設定します。

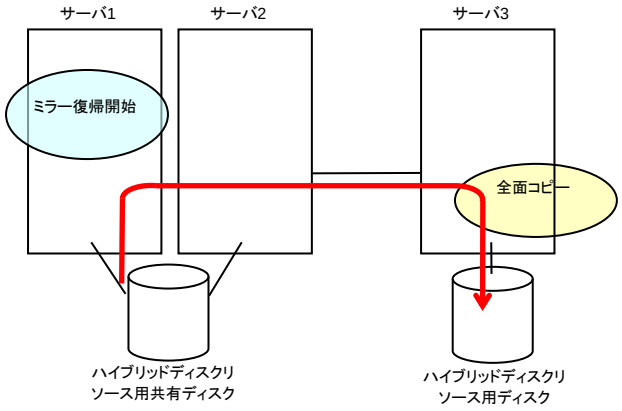
```
# chkconfig --add clusterpro_md
# chkconfig --add clusterpro
```



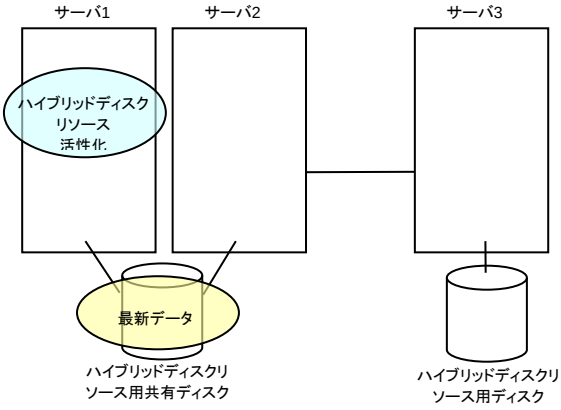
9. [reboot] コマンドを使用して全サーバを再起動します。クラスタとして起動します。

10. クラスタ起動時にクラスタ生成後の初期ミラー構築と同じ処理が実行されますので、以下のコマンドを実行して初期ミラー構築の完了を確認するか、WebManager を使用して初期ミラー構築の完了を確認します。

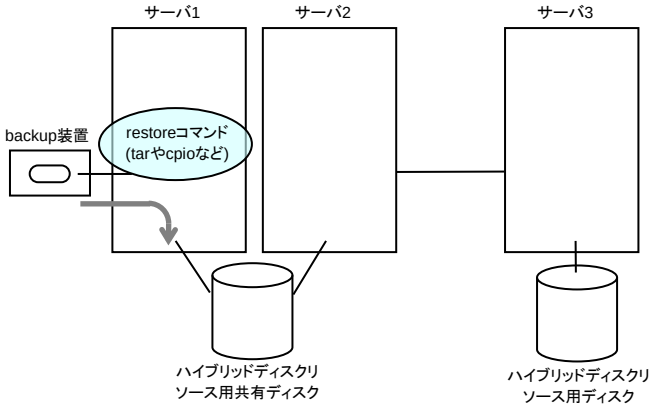
```
# clphdstat --mirror <ハイブリッドディスクリソース名>
```



11. 初期ミラー構築が完了してフェイルオーバグループが起動するとハイブリッドディスクリソースが活性状態になります。

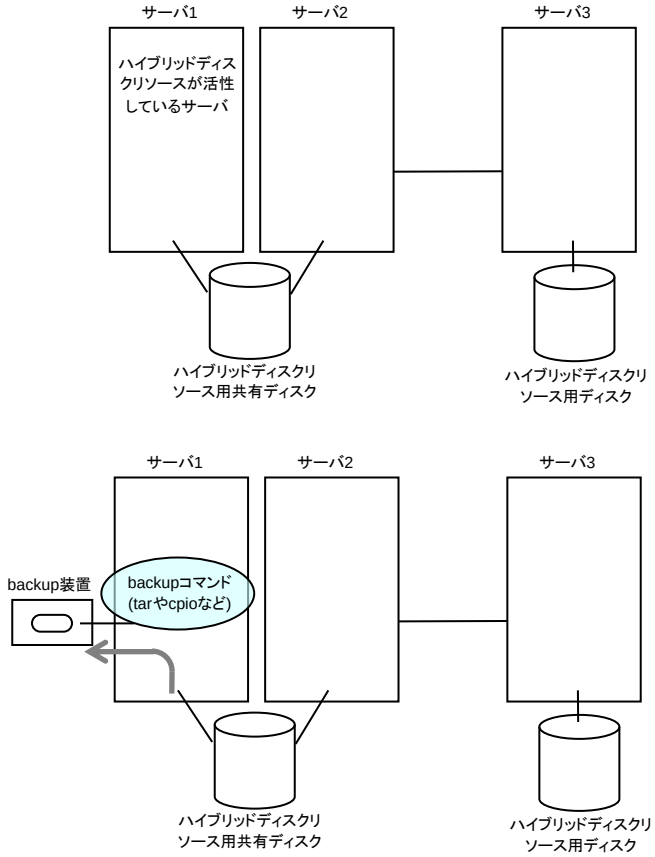


12. サイズを変更したパーティションを持つグループが活性しているサーバで、バックアップしていたデータをリストアします。ただし、パーティションデバイスを直接アクセスするバックアップコマンドはサポートしていません。
ハイブリッドディスクリソース上のデータを破棄しても問題ない場合には、この手順は必要ありません。



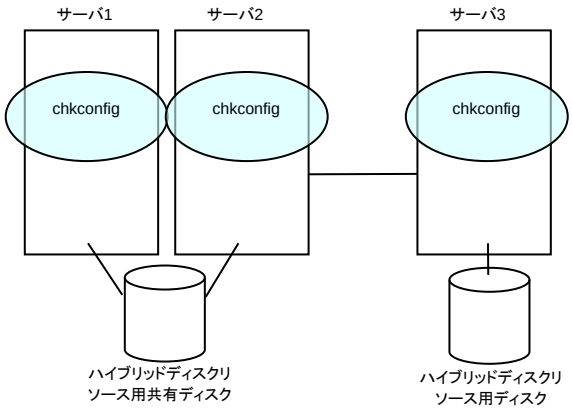
ハイブリッドディスクリソースのパーティションのデバイス名を変更する場合

1. サイズを変更したいハイブリッドディスクリソースの名称を [clpstat] コマンドまたは WebManager で確認します。
2. サイズを変更したいハイブリッドディスクリソースを持つグループが活性しているサーバで、パーティション内のデータをテープなどにバックアップします。ただし、パーティションデバイスを直接アクセスするバックアップコマンドはサポートしていません。
ハイブリッドディスクリソース上のデータを破棄しても問題ない場合には、この手順は必要ありません。

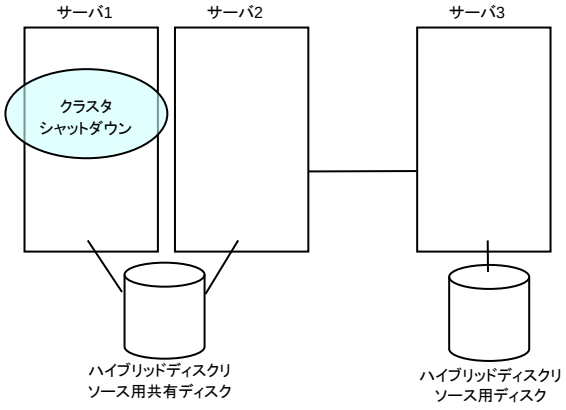


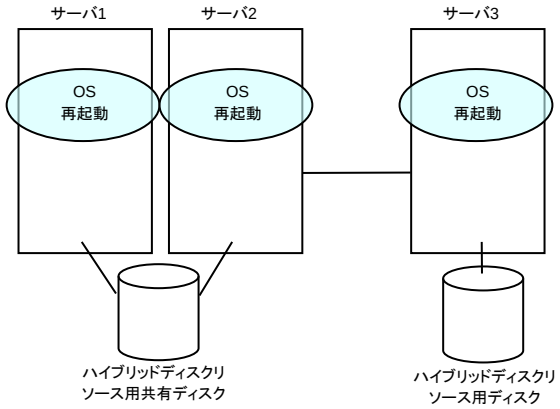
3. [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動しないように設定します。SUSE Linux では [**--*force***] オプションをつけて実行してください。

```
# chkconfig --del clusterpro
# chkconfig --del clusterpro_md
```

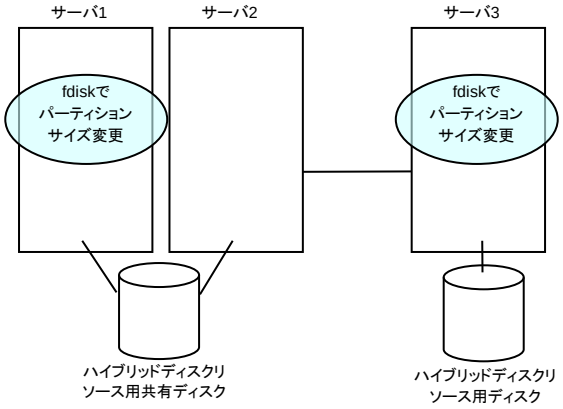


4. クラスタのシャットダウンと、OS の再起動を行います。
いずれかのサーバで [clpstdn] コマンドを使用してクラスタシャットダウンリブートを実行するか、または WebManager からクラスタシャットダウンリブートを実行します。





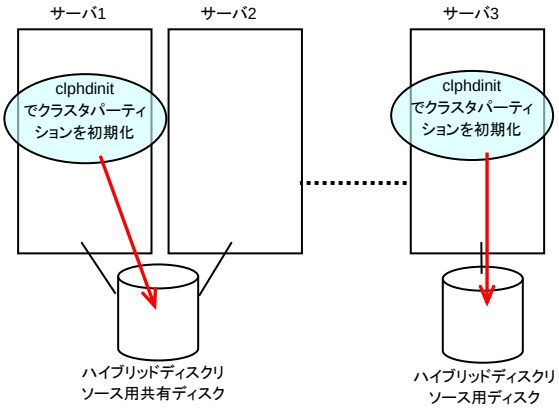
5. サーバで [fdisk] コマンドを使用してパーティションのオフセットやサイズを変更します。共有ディスクを接続しているサーバでは、どちらか片方のサーバから [fdisk] コマンドを実行して変更します。



6. クラスタ構成情報を変更、アップロードします。『インストール&設定ガイド』の「第 7 章 クラスタ構成情報を変更する」の「CLUSTERPRO Builder (オンライン版) を使用してクラスタ構成情報を変更する」または「CLUSTERPRO Builder (オフライン版) を使用してクラスタ構成情報を変更する」を参照してハイブリッドディスクリソースの変更を行います。オンラインの Builder を使用する場合、オフラインの Builder を使用する場合で手順が異なるので該当する手順を参照してください。

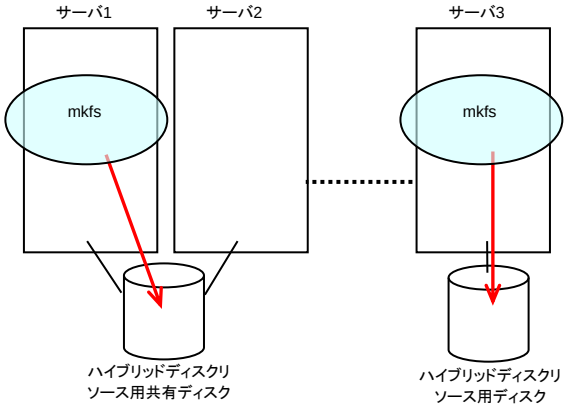
7. サーバで以下のコマンドを実行します。
   共有ディスクを接続しているサーバでは、上記の手順を実行したサーバからコマンドを実行します。

   # clphdinit --create force <ハイブリッドディスクリソース名>



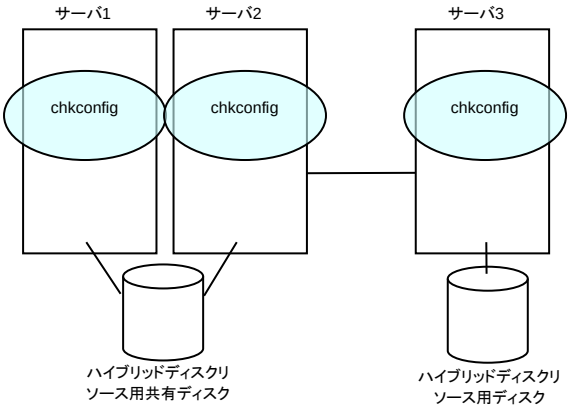
8. サーバで mkfs コマンドを実行します。
   共有ディスクを接続しているサーバでは、上記の手順を実行したサーバから mkfs コマンドを実行します。

   # mkfs -t <ファイルシステム種別> <データパーティション>



9. [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動するように設定します。

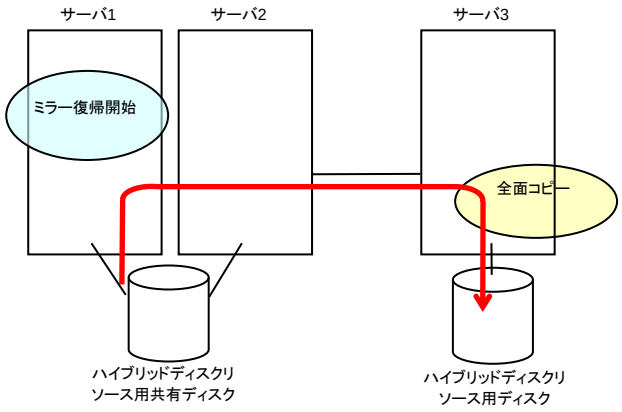
```
# chkconfig --add clusterpro_md
# chkconfig --add clusterpro
```



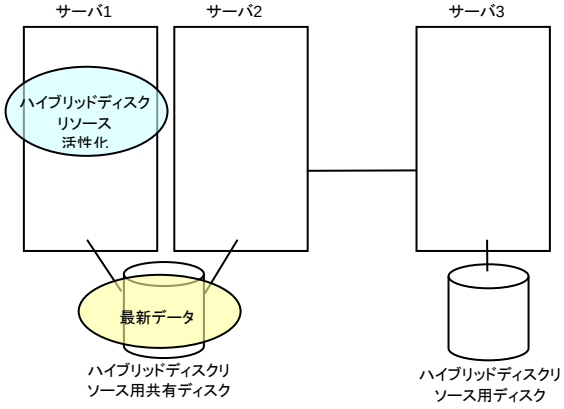
10. [reboot] コマンドを使用して全サーバを再起動します。クラスタとして起動します。

11. クラスタ起動時にクラスタ生成後の初期ミラー構築と同じ処理が実行されますので、以下のコマンドを実行して初期ミラー構築の完了を確認するか、WebManager を使用して初期ミラー構築の完了を確認します。

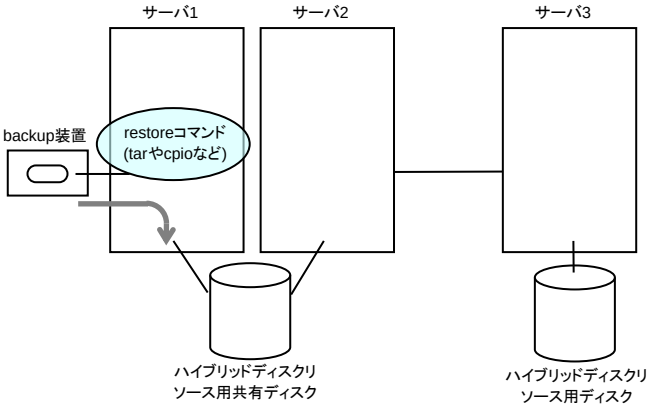
```
# clphdstat --mirror <ハイブリッドディスクリソース名>
```



12. 初期ミラー構築が完了してフェイルオーバグループが起動するとハイブリッドディスクリソースが活性状態になります。



13. サイズを変更したパーティションを持つグループが活性しているサーバで、バックアップしていたデータをリストアします。ただし、パーティションデバイスを直接アクセスするバックアップコマンドはサポートしていません。
ハイブリッドディスクリソース上のデータを破棄しても問題ない場合には、この手順は必要ありません。



サーバ構成の変更（追加、削除）

サーバ追加 (オンライン版 Builder を使用する場合)

管理 IP で WebManager に接続します。管理 IP がない場合は、いずれかのサーバの実 IP で WebManager を接続します。

重要: クラスタ構成変更でサーバの追加を行う場合、その他の変更 (グループリソースの追加等) は行わないでください。

1. クラスタの状態を正常状態にします。

   追加するサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ CLUSTERPRO RPM をインストールするには」を参照してください。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。

2. WebManager のメニューの [サービス] から [クラスタサスペンド] を実行します。
3. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
4. Builder から、更新したクラスタ構成情報をアップロードします。
5. WebManager のメニューの [サービス] から [マネージャ再起動] を実行し、その後 [クラスタリジューム] を実行します。

   注: WebManager からリジュームを実行すると、「クラスタをリジュームできません。リロードボタンをクリックするか、後でやり直してください。」とエラーメッセージが出力されますが無視してください。追加サーバがサスペンド状態でないために出力されたものです。

6. 追加したサーバを再起動します。
7. WebManager で [リロード] をクリックし、表示された情報でクラスタが正常になっていることを確認します。

サーバ追加 (オフライン版 Builder を使用する場合)

クラスタにサーバを追加する場合、最新のクラスタ構成情報を格納した FD を準備しておく必要があります。

Builder で作成 (または構成変更) した最新の情報 FD が手元に無い場合には、[clpcfctrl] コマンドでバックアップを作成できます。

重要: クラスタ構成変更でサーバの追加を行う場合、その他の変更 (グループリソースの追加等) は行わないでください。

1. クラスタの状態を正常状態にします。

   追加するサーバに CLUSTERPRO サーバをインストールします。詳細は『インストール&設定ガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO をインストールする CLUSTERPRO Server のセットアップ CLUSTERPRO RPM をインストールするには」を参照してください。CLUSTERPRO サーバをインストールしたサーバはインストール後、再起動しておく必要があります。

2. Builder でクラスタ構成情報 (あらかじめ用意した情報 FD) を変更します。

3. クラスタの現在のマスタサーバで clpcl --suspend を実行して、マスタサーバの CLUSTERPRO デーモンをサスペンドします。
4. マスタサーバに FD を挿入します。
5. FD 内の構成情報をマスタサーバから配信します。Builder で保存した FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。
   - Linux で Builder を実行して保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行 します。

     clpcfctrl --push -l

   - Windows で Builder を実行して保存した FD (1.44MB フォーマット) を使用する場合、または Linux で Builder を実行して Windows 用として保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

     clpcfctrl --push -w

   以下のメッセージが表示されれば配信は正常に終了しています。

   Command succeeded.(code:0)

   [clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する(clpcfctrl コマンド)」を参照してください。
6. WebManager のメニューの [サービス] から [マネージャ再起動] を実行してください。3 のサーバで clpcl --resume を実行して、CLUSTERPRO デーモンをリジュームします。
   また、追加したサーバに対して必ず以下の異常メッセージが表示されますが、これは追加したサーバがサスペンド状態にないため表示されます。次のステップに進んでください。

   Resume ***server*** : Failed invalid server status.
   （***server*** : 追加サーバ名）

7. WebManager のメニューの [サービス] から [マネージャ再起動] を実行し、その後 [クラスタ開始] を実行します。
8. WebManager で [リロード] をクリックし、表示された情報でクラスタが正常になっていることを確認します。

サーバ削除 (オンライン版 Builder を使用する場合)

管理 IP で WebManager に接続します。管理 IP がない場合は、削除するサーバ以外のサーバの実 IP で WebManager を接続します。

重要: クラスタ構成変更でサーバの削除を行う場合、その他の変更 (グループリソースの追加等) は行わないでください。

1. クラスタの状態を正常状態にします。削除するサーバでグループが活性している場合には他のサーバにグループを移動してください。
2. WebManager のメニューの [サービス] から [クラスタ停止] を実行します。
3. ミラーディスクリソースが存在する場合、WebManager のメニューの [サービス] から [ミラーエージェント停止] を実行します。
4. 削除するサーバの CLUSTERPRO サーバをアンインストールします。
   詳細については、『インストール&設定ガイド』の「第 10 章 CLUSTERPRO をアンインストール/再インストールする アンインストール手順 CLUSTERPRO Server のアンインストール」を参照してください。
5. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
6. Builder から、更新したクラスタ構成情報をアップロードします。
7. WebManager のメニューの [サービス] から [マネージャ再起動] を実行し、その後、「ミラーエージェントの開始(停止した場合)」、[クラスタ開始] を実行します。
8. WebManager で [リロード] をクリックし、表示された情報でクラスタが正常になっていることを確認します。

サーバ削除 (オフライン版 Builder を使用する場合) ーミラーディスクリソースがない場合ー

クラスタからサーバを削除する場合、最新のクラスタ構成情報を格納した FD を準備しておく必要があります。

Builder で作成 (または構成変更) した最新の情報 FD が手元に無い場合には、[clpcfctrl] コマンドでバックアップを作成できます。

重要: クラスタ構成変更でサーバの削除を行う場合、その他の変更 (グループリソースの追加等) は行わないでください。

1. クラスタの状態を正常状にします。削除するサーバでグループが活性している場合には他のサーバにグループを移動してください。
2. クラスタ内の削除するサーバ以外の 1 台のサーバ (マスタサーバが存在すればマスタサーバ) で [clpcl –suspend] を実行して、CLUSTERPRO デーモンをサスペンドします。
3. 削除するサーバの CLUSTERPRO サーバをアンインストールします。
   詳細については、『インストール&設定ガイド』の「第 10 章 CLUSTERPRO をアンインストール/再インストールする アンインストール手順 CLUSTERPRO Server のアンインストール」を参照してください。
4. Builder でクラスタ構成情報 (あらかじめ用意した情報 FD) を変更します。

5. 2 のサーバで FD 内の構成情報をサーバに配信します。Builder で保存した FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。

   - Linux で Builder を実行して保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行 します。

     ```
     clpcfctrl --push -l --nocheck
     ```

   - Windows で Builder を実行して保存した FD (1.44MB フォーマット) を使用する場合、または Linux で Builder を実行して Windows 用として保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

     ```
     clpcfctrl --push -w --nocheck
     ```

   以下のメッセージが表示されれば配信は正常に終了しています。

   ```
   Command succeeded.(code:0)
   ```

6. 2 のサーバで [clpcl --resume] を実行して、CLUSTERPRO デーモンをリジュームします。
7. WebManager で [リロード] をクリックし、表示された情報でクラスタが正常になっていることを確認します。

サーバ削除 (オフライン版 Builder を使用する場合) ーミラーディスクリソースがある場合ー

クラスタからサーバを削除する場合、最新のクラスタ構成情報を格納した FD を準備しておく必要があります。

Builder で作成 (または構成変更) した最新の情報 FD が手元に無い場合には、[clpcfctrl] コマンドでバックアップを作成できます。

重要: クラスタ構成変更でサーバの削除を行う場合、その他の変更 (グループリソースの追加等) は行わないでください。

1. クラスタの状態を正常状態にします。削除するサーバでグループが活性している場合には他のサーバにグループを移動してください。
2. クラスタ内の削除するサーバ以外の 1 台のサーバ (マスタサーバが存在すればマスタサーバ) で [clpcl -t -a] を実行して、CLUSTERPRO デーモンを停止します。
3. 削除するサーバの CLUSTERPRO サーバをアンインストールします。
   詳細については、『インストール&設定ガイド』の「第 10 章 CLUSTERPRO をアンインストール/再インストールする アンインストール手順 CLUSTERPRO Server のアンインストール」を参照してください。
4. Builder でクラスタ構成情報 (あらかじめ用意した情報 FD) を変更します。
5. 2 のサーバで FD 内の構成情報をサーバに配信します。Builder で保存した FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。

   - Linux で Builder を実行して保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行 します。

     ```
     clpcfctrl --push -l --nocheck
     ```

   - Windows で Builder を実行して保存した FD (1.44MB フォーマット) を使用する場合、または Linux で Builder を実行して Windows 用として保存した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

     ```
     clpcfctrl --push -w --nocheck
     ```

   以下のメッセージが表示されれば配信は正常に終了しています。

   ```
   Command succeeded.(code:0)
   ```

6. 2 のサーバで [clpcl -s -a] を実行して、CLUSTERPRO デーモンを起動します。
7. WebManager で [リロード] をクリックし、表示された情報でクラスタが正常になっていることを確認します。

サーバ IP アドレスの変更手順

運用を開始した後で、サーバの IP アドレスを変更したい場合、以下の手順で行ってください。

インタコネクト IP アドレス/ミラーディスクコネクト IP アドレス変更手順

1. クラスタ内の全てのサーバが正常であることを [clpstat] コマンド、または WebManager を使用して確認します。
2. クラスタ構成情報をバックアップします。[clpcfctrl] コマンドを使用して FD にバックアップを作成します。
   クラスタ生成時の FD がある場合は、その FD を使用します。
3. Builder を使用して、FD のクラスタ構成情報をもとにサーバの IP アドレスを変更後、FD に保存します。
4. クラスタ内の全てのサーバで CLUSTERPRO デーモンの起動設定を無効にします。詳細については、『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う CLUSTERPRO を一時停止する CLUSTERPRO デーモンの無効化」を参照してください。
5. [clpstdn] コマンド、または WebManager を使用してクラスタをシャットダウン後、全てのサーバを再起動します。
6. IP アドレスを変更します。IP アドレス変更後、サーバの再起動が必要であれば IP アドレスを変更したサーバ上で [reboot] コマンド等を使用して再起動してください。
7. 変更した IP アドレスが有効であることを [ping] コマンド等により確認します。
8. クラスタ構成情報を全サーバに配信します。[clpcfctrl] コマンドを使用して FD から配信します。
9. クラスタ内の全てのサーバで CLUSTERPRO デーモンの起動設定を有効にします。
10. クラスタ内の全てのサーバ上で [reboot] コマンド等を使用して再起動します。
11. クラスタ内の全てのサーバが正常であることを [clpstat] コマンド、または WebManager を使用して確認します。

インタコネクト IP アドレスのサブネットマスクのみを変更する

1. クラスタ内の全てのサーバが正常であることを [clpstat] コマンド、または WebManager を使用して確認します。
2. クラスタ構成情報をバックアップします。[clpcfctrl] コマンドを使用して FD にバックアップを作成します。
   クラスタ生成時の FD がある場合は、その FD を使用します。
3. Builder を使用して、FD のクラスタ構成情報をもとにサーバの IP アドレスを変更後、FD に保存します。
4. クラスタ内の全てのサーバで CLUSTERPRO デーモンの起動設定を無効にします。
5. [clpstdn] コマンド、または WebManager を使用してクラスタをシャットダウン後、全てのサーバを再起動します。
6. IP アドレスのサブネットマスクを変更します。IP アドレスのサブネットマスクを変更後、サーバの再起動が必要であれば IP アドレスのサブネットマスクを変更したサーバ上で [reboot] コマンド等を使用して再起動してください。
7. 変更した IP アドレスが有効であることを [ping] コマンド等により確認します。
8. クラスタ構成情報を全サーバに配信します。[clpcfctrl] コマンドを使用して FD から配信します。
9. クラスタ内の全てのサーバで CLUSTERPRO デーモンの起動設定を有効にします。
10. クラスタ内の全てのサーバ上で [reboot] コマンド等を使用して再起動します。
11. クラスタ内の全てのサーバが正常であることを [clpstat] コマンド、または WebManager を使用して確認します。

統合 WebManager 用 IP アドレスを変更する

インタコネクト IP アドレスの変更手順と同様の手順で統合 WebManager 用 IP アドレスを変更します。

統合 WebManager 用 IP アドレスは、Builder の [クラスタプロパティ] - [WebManager] タブの [統合 WebManager 用 IP アドレス] で変更できます。

統合 WebManager 用 IP アドレスのサブネットマスクのみを変更する

インタコネクト IP アドレスのサブネットマスク変更手順と同様の手順で統合 WebManager 用 IP アドレスのサブネットマスクを変更します。

ホスト名の変更手順

運用を開始した後で、サーバのホスト名を変更したい場合、以下の手順で行ってください。

ホスト名変更手順

1. クラスタ内の全てのサーバが正常であることを [clpstat] コマンド、または WebManager を使用して確認します。
2. クラスタ構成情報をバックアップします。[clpcfctrl] コマンドを使用して FD にバックアップを作成します。
   クラスタ生成時の FD がある場合は、その FD を使用します。
3. Builder を使用して、FD のクラスタ構成情報をもとにサーバのホスト名を変更後、FD に保存します。
4. クラスタ内の全てのサーバで CLUSTERPRO デーモンの起動設定を無効にします。
   詳細については、『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う CLUSTERPRO を一時停止する CLUSTERPRO デーモンの無効化」を参照してください。
5. [clpstdn] コマンド、または WebManager を使用してクラスタをシャットダウン後、全てのサーバを再起動します。
6. ホスト名を変更します。ホスト名変更後、サーバの再起動が必要であればホスト名を変更したサーバ上で [reboot] コマンド等を使用して再起動してください。
7. 変更したホスト名が有効であることを [ping] コマンド等により確認します。
8. クラスタ構成情報を全サーバに配信します。[clpcfctrl] コマンドを使用して FD から配信します。
9. クラスタ内の全てのサーバで CLUSTERPRO デーモンの起動設定を有効にします。
10. クラスタ内の全てのサーバ上で [reboot] コマンド等を使用して再起動します。
11. クラスタ内の全てのサーバが正常であることを [clpstat] コマンド、または WebManager を使用して確認します。

関連情報: [clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

デーモンの停止、および開始の詳細については、『インストール&設定ガイド』の「第 9 章 運用開始前の準備を行う CLUSTERPRO を一時停止する」を参照してください。

グループ無停止でリソースを追加する手順

動的リソース追加に対応したリソースに関しては運用を開始した後で、グループ無停止でグループにリソースを追加することが可能です。

現在、動的リソース追加に対応しているリソースは以下のとおりです。

グループリソース名	略称	対応バージョン
EXEC リソース	exec	3.2.1-1～
ディスクリソース	disk	3.2.1-1～
フローティング IP リソース	fip	3.2.1-1～
仮想 IP リソース	vip	3.2.1-1～
ボリュームマネージャリソース	volmgr	3.2.1-1～

関連情報:追加するリソースが属するグループ内の全てのリソースが正常に起動していた場合、追加したリソースも起動状態となります。
また、追加するリソースが属するグループ内に 1 つでも活性異常状態や非活性異常状態のリソースが存在する場合、動的リソース追加機能は無効化されグループ停止を求められます。グループが停止状態の場合には、リソースは停止状態で追加されます。

運用を開始した後で、動的リソース追加を行う場合には以下の手順で行ってください。

動的リソース追加手順

1. クラスタ内の全てのサーバが正常であることを [clpstat] コマンド、または WebManager を使用して確認します。
2. リソースを追加するグループ内の全てのリソースが正常に起動していることを [clpstat] コマンド、または WebManager を使用して確認します。
3. Builder を使用して、グループにリソースを追加後、Linux 上のファイルシステムまたは FD に保存します。
4. [clpcl --suspend] コマンド、または WebManager を使用してクラスタをサスペンドします。
5. クラスタ構成情報を全サーバに配信します。[clpcfctrl] コマンドを使用して Linux 上のファイルシステムまたは FD から配信します。下記のコマンドを実行して動的リソース追加を行います。
   Builder を実行して構成情報をファイルシステム上に保存した場合、また保存した FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。
   - Linux で Builder を使用してファイルシステム上に保存した構成情報ファイルを配信する場合は、以下のコマンドを実行します。

     clpcfctrl --dpush -l -x 構成情報ファイルを格納したディレクトリ
   - Windows で Builder を使用して構成情報ファイルを保存した場合、またはLinux で Builder を実行して Windows 用として保存した構成情報ファイルを配信する場合

は、以下のコマンドを実行します。

clpcfctrl --dpush -w -x 構成情報ファイルを格納したディレクトリ

- Builder を使用して Linux 用として作成した FD を使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

  clpcfctrl --dpush -l

- Builder を使用して Windows 用に作成した FD (1.44MB フォーマット) を使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

  clpcfctrl --dpush -w

6. [clpcl --resume] コマンド、または WebManager を使用してクラスタをリジュームします。
7. リソースが追加されていることを [clpstat] コマンド、または WebManager を使用して確認します。

関連情報: [clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ構成情報変更、クラスタ構成情報バックアップ、クラスタ構成情報チェックを実行する(clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

第 11 章　　トラブルシューティング

本章では、CLUSTERPRO の使用中に発生した障害に対応する方法について説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

障害発生時の手順 ……1462
VERITAS Volume Manager の障害時の処理……1506
kernel ページアロケートエラーが発生した －Replicator/Replicator DR を使用する場合 － ……1513
fsck / xfs_repair コマンドの進捗状況を確認するには ……1514

障害発生時の手順

本トピックでは、CLUSTERPRO 運用時に障害が発生した場合の手順について説明します。

CLUSTERPRO が起動しない/終了する

CLUSTERPRO インストール後、サーバを再起動するとクラスタシステムの運用が開始されますが、クラスタシステムが正常に動作していない場合は、以下を確認してください。

1. クラスタ構成情報の登録状態

   クラスタ構成情報は、クラスタ生成時にクラスタシステムを構築しようとしている全サーバに登録されている必要があります。以下のパスにクラスタ構成情報が存在しない場合、この手順が未実行の可能性があります。確認してください。

   ```
   /opt/nec/clusterpro/etc/clp.conf
   ```

   上記パスにクラスタ構成情報が存在しない場合は、『インストール&設定ガイド』の「第 5 章 クラスタ構成情報を作成する」を実行してください。

2. クラスタ構成情報のサーバ名、IP アドレス

   サーバ名、IP アドレスが正当であるか確認してください。
   (# **hostname**、# **ifconfig....**)

3. ライセンスの登録状態

   ライセンスが登録されていない可能性があります。クラスタ内の全サーバで以下のコマンドを実行しライセンスが登録されていることを確認してください。

   ```
   # clplcnsc -l -p PRODUCT-ID
   ```

   [-p] オプションで指定する ***PRODUCT-ID*** には、製品 ID を指定します。製品 ID の詳細については本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス ライセンスを管理する (clplcnsc コマンド)」を参照してください。

   また、試用版ライセンスであれば、登録したライセンスが有効期間内であるか確認してください。

4. CLUSTERPRO のランレベル設定状態

   以下のコマンドで CLUSTERPRO のランレベルを確認してください。

   ```
   # chkconfig --list clusterpro
   clusterpro  0:off  1:off  2:off  3:on  4:off  5:on  6:off
   ```

5. クラスタプロセスの生存

   CLUSTERPRO プロセスが正常に動作しているかコマンドで確認するには、以下のコマンドを実行してください。

   ```
   # ps -ef | grep clp
   root  1669     1 0 00:00  ? 00:00:00    clpmonp -event
    -a 2 -r 0 -w 0
   root  1670  1669 0 00:00  ? 00:00:00    clpevent
   root  1684     1 0 00:00  ? 00:00:00    clpmonp -trnsv
    -a 2 -r 0 -w 0
   root  1685  1684 0 00:00  ? 00:00:00    clptrnsv
   root  1784     1 0 00:00  ? 00:00:00
   /opt/nec/clusterpro/bin/clppm
   ```

```
root  1796  1795 0  00:00  ?  00:00:00    clprc
root  1809  1808 0  00:00  ?  00:00:00    clprm
root  1813  1812 0  00:00  ?  00:00:00    clpnm
root  1818  1813 0  00:00  ?  00:00:00    clplanhb
root  1820  1813 0  00:00  ?  00:00:00    clpdiskhb
root  1822  1813 0  00:00  ?  00:00:00    clpcomhb
root  1823  1813 0  00:00  ?  00:00:00    clplankhb
root  1935     1  0  00:00  ?  00:00:00    clpmonp -webmgr
 -a 2 -o -start -r 0 -w 0
root  1936  1935 0  00:00  ?  00:00:00    clpwebmc -start
root  1947     1  0  00:00  ?  00:00:00    clpmonp -webalert
 -a 2 -r 0 -w 0
root  1948  1947 0  00:00  ?  00:00:00    clpaltd
```

[ps] コマンドの結果、以下のプロセスの実行状態が確認できれば正常に CLUSTERPRO が動作しています。

- イベントプロセスおよびデータ転送プロセス

```
root 1685  1684 0  00:00  ?  00:00:00    clptrnsv
root 1669     1  0  00:00  ?  00:00:00    clpmonp -event
root 1670  1669 0  00:00  ?  00:00:00    clpevent
root 1684     1  0  00:00  ?  00:00:00    clpmonp -trnsv
```

イベントプロセスが未起動状態であれば、次項のプロセスマネージャは起動されません。

- プロセスマネージャ

```
root 1784     1  0  00:00  ?  00:00:00
  /opt/nec/clusterpro/bin/clppm
```

このプロセスの起動により以下のプロセスが生成されるため、クラスタ構成情報ファイル不正などの異常を検出すれば、CLUSTERPRO は起動しません。

clprc
clprm
clpnm

- リソース制御プロセス

```
root 1796  1795 0  00:00  ?  00:00:00    clprc
```

※ グループリソースが未登録でも起動します。

- リソースモニタプロセス

```
root 1809  1808 0  00:00  ?  00:00:00    clprm
```

※ モニタリソースが未登録でも起動します。

- サーバ管理プロセス

```
root 1813  1812 0  00:00  ?  00:00:00    clpnm
```

- ハートビートプロセス

```
root 1822  1813 0  00:00  ?  00:00:00    clpcomhb
root 1818  1813 0  00:00  ?  00:00:00    clplanhb
root 1820  1813 0  00:00  ?  00:00:00    clpdiskhb
root 1823  1813 0  00:00  ?  00:00:00    clplankhb
```

クラスタ構成情報のハートビートリソースにディスクハートビートリソースを追加していれば、clpdiskhb が起動され、COM ハートビートリソースを追加していれば、clpcomhb が起動され、カーネルモード LAN ハートビートリソースを追加していれば、clplankhb が起動されます。

- WebManager プロセス

```
root 1936  1935 0 00:00  ?  00:00:00    clpwebmc -start
```

- Alert プロセス

```
root 1948  1947 0 00:00  ?  00:00:00    clpaltd
```

上記、[ps] コマンドでの表示形式は、ディストリビューションによって異なる場合があります。

6. クラスタプロセスの生存 －Replicator を使用する場合－

CLUSTERPRO プロセスが正常に動作しているかコマンドで確認するには以下のコマンドを実行してください。

```
# ps -ef | grep clp
root  1669     1  0  00:00  ?  00:00:00    clpmonp -event
 -a 2 -r 0 -w 0
root  1670  1669 0  00:00  ?  00:00:00    clpevent
root  1684     1  0  00:00  ?  00:00:00    clpmonp -trnsv
 -a 2 -r 0 -w 0
root  1685  1684 0  00:00  ?  00:00:00    clptrnsv
root  1696     1  0  00:00  ?  00:00:00    clpmonp -mdagent
 -a 5 -r 0 -w 30
root  1697  1696 0  00:00  ?  00:00:00    clpmdagent
root  1784     1  0  00:00  ?  00:00:00
/opt/nec/clusterpro/bin/clppm
root  1796  1795 0  00:00  ?  00:00:00    clprc
root  1809  1808 0  00:00  ?  00:00:00    clprm
root  1813  1812 0  00:00  ?  00:00:00    clpnm
root  1818  1813 0  00:00  ?  00:00:00    clplanhb
root  1822  1813 0  00:00  ?  00:00:00    clpcomhb
root  1823  1813 0  00:00  ?  00:00:00    clplankhb
root 1935   1  0  00:00  ?  00:00:00    clpmonp -webmgr
 -a 2 -o -start -r 0 -w 0
root 1936 1935 0  00:00  ?  00:00:00    clpwebmc -start
root 1947   1  0  00:00  ?  00:00:00    clpmonp -webalert
 -a 2 -r 0 -w 0
root 1948 1947 0  00:00  ?  00:00:00    clpaltd
```

[ps] コマンドの結果、以下のプロセスの実行状態が確認できれば正常に CLUSTERPRO が動作しています。

- イベントプロセス、データ転送プロセスおよびミラーエージェント

```
root 1696     1  0  00:00  ?  00:00:00    clpmonp
 --mdagent -a 5 -r 0 -w 30
root 1697  1696 0  00:00  ?  00:00:00    clpmdagent
```

イベントプロセスが未起動状態であれば、次項のプロセスマネージャは起動されません。

- プロセスマネージャ

```
root 1784     1  0  00:00  ?  00:00:00
/opt/nec/clusterpro/bin/clppm
```

このプロセスの起動により以下のプロセスが生成されるため、クラスタ構成情報ファイル不正などの異常を検出すれば、CLUSTERPRO は起動しません。

clprc
clprm
clpnm

- リソース制御プロセス

```
root 1796  1795 0  00:00  ?  00:00:00    clprc
```

※ グループリソースが未登録でも起動します。

- リソースモニタプロセス

```
root 1809  1808 0  00:00  ?  00:00:00    clprm
```

※ モニタリソースが未登録でも起動します。

- サーバ管理プロセス

```
root 1813  1812 0  00:00  ?  00:00:00    clpnm
```

- ハートビートプロセス

```
root 1822  1813 0  00:00  ?  00:00:00    clpcomhb
root 1818  1813 0  00:00  ?  00:00:00    clplanhb
root 1823  1813 0  00:00  ?  00:00:00    clplankhb
```

クラスタ構成情報のハートビートリソースに COM ハートビートリソースを追加していれば、clpcomhb が起動され、カーネルモード LAN ハートビートリソースを追加していれば、clplankhb が起動されます。

- WebManager プロセス

```
root 1936  1935 0  00:00  ?  00:00:00    clpwebmc -start
```

- Alert プロセス

```
root 1948  1947 0  00:00  ?  00:00:00    clpaltd
```

上記、[ps] コマンドでの表示形式は、ディストリビューションによって異なる場合があります。

7. ミラードライバのロード －Replicator を使用する場合－

[lsmod] コマンドを実行します。[lsmod] の実行結果に以下のローダブルモジュールがエントリされていることを確認します。

liscal

8. カーネルモード LAN ハートビートドライバのロード －カーネルモード LAN ハートビートリソースを使用する場合－

[lsmod] コマンドを実行します。[lsmod] の実行結果に以下のローダブルモジュールがエントリされていることを確認します。

clpkhb

9. キープアライブドライバのロード － userw ユーザ空間モニタリソース (keepalive) リソースを使用する場合－

[lsmod] コマンドを実行します。[lsmod] の実行結果に以下のローダブルモジュールがエントリされていることを確認します。

clpka

10. [syslog] からクラスタ正常起動を確認

CLUSTERPRO プロセスが正常に動作しているか syslog で確認するには以下のメッセージを検索してください。

- プロセスマネージャの起動確認

```
<type: pm><event: 1> Cluster daemon has started properly...
```

- ハートビートリソースの活性確認

```
<type: nm><event: 3> Resource lanhb1 of server server1 up.
<type: nm><event: 3> Resource diskhb1 of server server1 up.
<type: nm><event: 1> Server server1 up.
<type: nm><event: 3> Resource diskhb1 of server server2 up.
<type: nm><event: 1> Server server2 up.
<type: nm><event: 3> Resource lanhb1 of server server2 up.
```

上記は、クラスタ 2 ノード構成で、ハートビートリソースに以下を指定した場合のメッセージになります。

lanhb1　　LAN ハートビートリソース
diskhb1　　ディスクハートビートリソース

- グループリソースの活性確認

```
<type: rc><event: 10> The start processing of a group grp1
 started.
<type: rc><event: 30> The start processing of a resource
 fip1 started.
<type: rc><event: 31> The start processing of a resource
 fip1 ended.
<type: rc><event: 30> The start processing of a resource
 disk1 started.
<type: rc><event: 31> The start processing of a resource
 disk1 ended.
<type: rc><event: 11> The start processing of a group grp1
 ended.
```

上記は、グループリソース grp1 が server1 で活性した時のメッセージになります。グループリソースの構成情報は以下になります。

fip1　　フローティング IP リソース
disk1　　共有ディスクリソース

- モニタリソースの監視開始確認

```
<type: rm><event: 1> Monitor userw start.
<type: rm><event: 1> Monitor ipw1 start.
```

上記は、モニタリソースに以下を指定した場合のメッセージになります。

userw ユーザ空間モニタリソース
ipw1　IP モニタリソース

- ライセンス整合性チェック確認

製品版

```
<type: rm><event: 50> The number of license is 2. (BASE30)
```

上記は、2CPU のライセンスが登録されている場合のメッセージになります。

試用版

```
<type: rm><event: 51> Period of trial is till 2003/09/30.
 (BASE30)
```

11. syslog からクラスタ正常起動を確認 －Replicator を使用する場合－
CLUSTERPRO プロセスが正常に動作しているか syslog で確認するには以下のメッセージを検索してください。

- ミラーエージェントの起動確認

```
<type: mdagent><event: 1> Agent has started successfully.
```

- ミラードライバの起動確認

```
<type: liscal><event: 101> Registered blkdev with major=218.
```

- プロセスマネージャの起動確認

```
<type: pm><event: 1> Cluster daemon has started properly...
```

- ハートビートリソースの活性確認

```
<type: nm><event: 3> Resource lanhb1 of server server1 up.
<type: nm><event: 1> Server server1 up.
<type: nm><event: 3> Resource lanhb1 of server server2 up.
<type: nm><event: 1> Server server2 up.
```

上記は、クラスタ 2 ノード構成で、ハートビートリソースに以下を指定した場合のメッセージになります。

lanhb1　LAN ハートビートリソース

- グループリソースの活性確認

```
<type: rc><event: 10> The start processing of a group grp1
 started.
<type: rc><event: 30> The start processing of a resource
 fip1 started.
<type: rc><event: 31> The start processing of a resource
 fip1 ended.
<type: rc><event: 30> The start processing of a resource
 md1 started.
<type: rc><event: 31> The start processing of a resource
 md1 ended.
<type: rc><event: 11> The start processing of a group grp1
 ended.
```

上記は、グループリソース grp1 が server1 で活性した時のメッセージになります。
グループリソース の構成情報は以下になります。

fip1　フローティング IP リソース
md1　ミラーディスクリソース

- モニタリソースの監視開始確認

```
<type: rm><event: 1> Monitor userw start.
<type: rm><event: 1> Monitor ipw1 start.
<type: rm><event: 1> Monitor mdw1 start.
<type: rm><event: 1> Monitor mdw1 start.
```

上記は、モニタリソースに以下を指定した場合のメッセージになります。

Userw　ユーザ空間モニタリソース
ipw1　IP モニタリソース
mdw1　ミラーディスクモニタリソース
mdnw1　ミラーディスクコネクトモニタリソース

- ライセンス整合性チェック確認

  製品版

  ```
  <type: rm><event: 50> The number of license is 2. (BASE30)
  ```

  上記は、2CPU のライセンスが登録されている場合のメッセージになります。

  試用版

  ```
  <type: rm><event: 51> Period of trial is till 2006/09/30.
   (BASE30)
  ```

12. ディスクの空き容量状態

/opt/nec/clusterpro が属するファイルシステムの空き容量を確認するには、[df] コマンドなどで確認してください。CLUSTERPRO サーバが使用するディスク容量については、『スタートアップガイド』の「第 3 章 CLUSTERPRO の動作環境」を参照してください。

13. メモリ不足または、OS リソース不足

[top] コマンド、[free] コマンドなどで、OS のメモリ使用状況、CPU 使用率を確認してください。

グループリソース活性/非活性に失敗する

グループリソースの活性/非活性時に異常を検出した場合、異常の詳細情報をアラート、syslog に出力します。その情報から異常に対する原因を解析し、対処してください。

1. フローティング IP リソース

指定した IP アドレスが既にネットワーク上で使用されていないか、間違ったネットワークセグメントの IP アドレスを指定していないか確認してください。
その他の異常の詳細情報については、1613 ページの「フローティング IP リソース」を参照してください。

2. ディスクリソース

デバイス、マウントポイントが存在するか、ファイルシステムが構築されているか確認してください。
その他の異常の詳細情報については、1614 ページの「ディスクリソース」を参照してください。

3. EXEC リソース

スクリプトのパスは正しいか、スクリプトの内容は正しいか確認してください。
その他の異常の詳細情報については、1616 ページの「EXEC リソース」を参照してください。

4. ミラーディスクリソース －Replicator を使用する場合－

ディスクデバイス、マウントポイントが存在するか、クラスタパーティション、データパーティションが確保されているか確認してください。また、ミラーディスクリソースに指定したファイルシステムが使用可能か確認してください。
その他の異常の詳細情報については、1618 ページの「ミラーディスクリソース」を参照してください。

5. ハイブリッドディスクリソース －Replicator DR を使用する場合－

ディスクデバイス、マウントポイントが存在するか、クラスタパーティション、データパーティションが確保されているか確認してください。また、ハイブリッドディスクリソースに指定したファイルシステムが使用可能か確認してください。

その他の異常の詳細情報については、1619 ページの「ハイブリッドディスクリソース」を参照してください。

モニタリソースで異常が発生した

モニタリソースにより異常を検出した場合、異常の詳細情報をアラート、syslog に出力します。その情報から異常に対する原因を解析し、対処してください。

1. IP モニタリソースによる異常検出時

   [ping] コマンドによるパケット送信が可能か、別ネットワークセグメントであればルーティングされているか確認してください。
   その他の異常の詳細情報については、1626 ページの「IP モニタリソース」を参照してください。

2. ディスクモニタリソースによる異常検出時

   ディスクデバイスが存在するか、共有ディスクであれば SCSI ケーブル、Fibre ケーブルが断線していないか確認してください。
   その他の異常の詳細情報については、1626 ページの「ディスクモニタリソース」を参照してください。

3. PID モニタリソースによる異常検出時

   監視対象であるプロセスが存在するか [ps] コマンドなどで確認してください。
   その他の異常の詳細情報については、1630 ページの「PID モニタリソース」を参照してください。

4. ユーザ空間モニタリソースによる異常検出時

   softdog ドライバが [insmod] コマンドによりロード可能か、ユーザ空間の負荷が高くないか確認してください。
   その他の異常の詳細情報については、1630 ページの「ユーザ空間モニタリソース」を参照してください。

5. ミラーディスクモニタリソースによる異常検出時－Replicator を使用する場合－

   ディスクデバイスが存在するか、クラスタパーティション、データパーティションが確保されているか確認してください。またミラーエージェントが起動しているか確認してください。
   その他の異常の詳細情報については、1631 ページの「ミラーディスクモニタリソース」を参照してください。

6. ミラーディスクコネクトモニタリソースによる異常検出時－Replicator を使用する場合－

   ミラーディスクコネクトが接続されているか確認してください。またミラーエージェントが起動しているか確認してください。

   その他の異常の詳細情報については、1633 ページの「ミラーディスクコネクトモニタリソース」を参照してください。

7. ハイブリッドディスクモニタリソースによる異常検出時－Replicator DR を使用する場合－

ディスクデバイスが存在するか、クラスタパーティション、データパーティションが確保されているか確認してください。またミラーエージェントが起動しているか確認してください。
その他の異常の詳細情報については、1634 ページの「ハイブリッドディスクモニタリソース」を参照してください。

8. ハイブリッドディスクコネクトモニタリソースによる異常検出時－Replicator DR を使用する場合－

ミラーディスクコネクトが接続されているか確認してください。またミラーエージェントが起動しているか確認してください。

その他の異常の詳細情報については 1636 ページの「ハイブリッドディスクコネクトモニタリソース」を参照してください。

9. NIC Link Up/Down モニタリソースによる異常検出時

ネットワーク機器とのリンク状態を確認してください。

その他の異常の詳細については、1637 ページの「NIC Link Up/Down モニタリソース」を参照してください。

ハートビートのタイムアウトが発生した

サーバ間のハートビートでタイムアウトが発生する原因は、以下のことが考えられます。

原因	対処
LAN/ディスク/COM ケーブルの断線	ディスク、COM については、ケーブルの接続状態を確認してください。 LAN については、ping によるパケット送信が可能か確認してください。
ユーザ空間の高負荷状態による誤認	長時間 OS に負荷をかけるアプリケーションを実行する場合は、あらかじめ以下のコマンドを実行し、ハートビートタイムアウトを延長してください。 # clptoratio -r 3 -t 1d 上記コマンドは、ハートビートタイムアウト値を 3倍に延長し、その値を 1 日間保持します。

ネットワークパーティションが発生した

ネットワークパーティションは、サーバ間の通信経路が全て遮断されたことを意味します。ここではネットワークパーティションが発生した場合の確認方法を示します。以下の説明では、クラスタ 2 ノード構成でハートビートリソースに LAN、カーネルモード LAN、ディスク、COM を登録した場合の例で説明します。

全ハートビートリソースが正常な状態である (つまりネットワークパーティションが発生していない) 場合、[clpstat] コマンドの実行結果は以下のとおりです。

[server1 でコマンドを実行した結果]

```
# clpstat -n

 ==================  HEARTBEAT RESOURCE STATUS  ================
Cluster : cluster
   *server0 : server1
    server1 : server2

   HB0 : lanhb1
   HB1 : lanhb2
   HB2 : lankhb1
   HB3 : lankhb2
   HB4 : diskhb1
   HB5 : comhb1

[on server0 : Online]
       HB   0  1  2  3  4  5

-------------------------------------------------------------------
   server0 : o  o  o  o  o  o
   server1 : o  o  o  o  o  o

[on server1 : Online]
       HB   0  1  2  3  4  5

-------------------------------------------------------------------
   server0 : o  o  o  o  o  o
   server1 : o  o  o  o  o  o

===================================================================
```

[server2 でコマンドを実行した結果]

```
# clpstat -n

 ====================  HEARTBEAT RESOURCE STATUS  =================
  Cluster : cluster
    server0 : server1
   *server1 : server2

    HB0 : lanhb1
    HB1 : lanhb2
    HB2 : lankhb1
    HB3 : lankhb2
    HB4 : diskhb1
    HB5 : comhb1

   [on server0 : Online]
         HB   0  1  2  3  4  5

-------------------------------------------------------------------
     server0 : o  o  o  o  o  o
     server1 : o  o  o  o  o  o

   [on server1 : Online]
         HB   0  1  2  3  4  5

-------------------------------------------------------------------
     server0 : o  o  o  o  o  o
     server1 : o  o  o  o  o  o

===================================================================
```

ネットワークパーティションが発生している場合、[clpstat] コマンドの実行結果は以下のとおりです。両サーバとも相手サーバがダウンした状態であると認識しています。

[server1 でコマンドを実行した結果]

```
# clpstat -n

 ====================  HEARTBEAT RESOURCE STATUS  =================
  Cluster : cluster
   *server0 : server1
    server1 : server2

    HB0 : lanhb1
    HB1 : lanhb2
    HB2 : lankhb1
    HB3 : lankhb2
    HB4 : diskhb1
    HB5 : comhb1

   [on server0 : Caution]
         HB   0  1  2  3  4  5

-------------------------------------------------------------------
     server0 : o  o  o  o  o  o
     server1 : x  x  x  x  x  x

   [on server1 : Offline]
         HB   0  1  2  3  4  5

-------------------------------------------------------------------
     server0 : -  -  -  -  -  -
     server1 : -  -  -  -  -  -

===================================================================
```

[server2 でコマンドを実行した結果]

```
# clpstat -n

 ====================  HEARTBEAT RESOURCE STATUS  =================
  Cluster : cluster
    server0 : server1
   *server1 : server2

    HB0 : lanhb1
    HB1 : lanhb2
    HB2 : lankhb1
    HB3 : lankhb2
    HB4 : diskhb1
    HB5 : comhb1

   [on server0 : Offline]
         HB   0  1  2  3  4  5

-----------------------------------------------------------------------
     server0 : -  -  -  -  -  -
     server1 : -  -  -  -  -  -

   [on server1 : Caution]
         HB   0  1  2  3  4  5

-----------------------------------------------------------------------
     server0 : x  x  x  x  x  x
     server1 : o  o  o  o  o  o

=======================================================================
```

このように、ネットワークパーティションが発生している場合、ただちに両サーバをシャットダウンしてください。その上で、各ハートビートリソースについて、以下のことを確認してください。

1. LAN ハートビートリソース
   - LAN ケーブルの状態
   - ネットワークインターフェイスの状態
2. カーネルモード LAN ハートビートリソース
   - LAN ケーブルの状態
   - ネットワークインターフェイスの状態
3. ディスクハートビートリソース
   - ディスクケーブルの状態
   - ディスクデバイスの状態
4. COM ハートビートリソース
   - COM ケーブルの状態

ネットワークパーティションが発生した状態から、インタコネクト LAN が復帰した場合、CLUSTERPRO はサーバをシャットダウンさせます。

CLUSTERPRO は、複数のサーバで同じグループが活性しているのを検出するとサーバをシャットダウンさせます。同じグループを活性している全てのサーバがシャットダウンします。

Replicator の場合、サーバをシャットダウンさせるときのタイミングにより、サーバ再起動後にミラーディスクリソースの状態が異なる場合があります。

サーバをシャットダウンさせるときのタイミングによって、強制ミラー復帰が必要な状態、ミラー復帰が必要な状態、正常状態の場合があります。

全インタコネクト LAN 断線が発生した

両サーバ間の全てのインタコネクト (LAN ハートビートリソース、カーネルモード LAN ハートビートリソース) が切断された場合のステータスの確認方法を示します。以下の説明では、クラスタ 2 ノード構成でハートビートリソースに LAN、ディスク、COM を登録した場合の例で説明します。(Replicator ではディスクは登録できません。)

全てのインタコネクトが切断され、ディスクと COM が正常な場合、[clpstat] コマンドの実行結果は以下のとおりです。両サーバとも相手サーバが動作中であると認識しています。

[server1 でコマンドを実行した結果]

```
# clpstat -n

 ==================  HEARTBEAT RESOURCE STATUS  ================
  Cluster : cluster
   *server0 : server1
    server1 : server2

    HB0 : lanhb1
    HB1 : lanhb2
    HB2 : lankhb1
    HB3 : lankhb2
    HB4 : diskhb1
    HB5 : comhb1

   [on server0 : Caution]
         HB   0  1  2  3  4  5

-------------------------------------------------------------------
     server0 : o  o  o  o  o  o
     server1 : x  x  x  x  o  o

   [on server1 : Caution]
         HB   0  1  2  3  4  5

-------------------------------------------------------------------
     server0 : -  -  -  -  -  -
     server1 : -  -  -  -  -  -

===================================================================
```

[server2 でコマンドを実行した結果]

```
# clpstat -n

 ====================  HEARTBEAT RESOURCE STATUS  =================
  Cluster : cluster
    server0 : server1
   *server1 : server2

    HB0 : lanhb1
    HB1 : lanhb2
    HB2 : lankhb1
    HB3 : lankhb2
    HB4 : diskhb1
    HB5 : comhb1

   [on server0 : Caution]
         HB   0  1  2  3  4  5

-------------------------------------------------------------------
     server0 : -  -  -  -  -  -
     server1 : -  -  -  -  -  -

   [on server1 : Caution]
         HB   0  1  2  3  4  5

-------------------------------------------------------------------
     server0 : x  x  x  x  o  o
     server1 : o  o  o  o  o  o

===================================================================
```

このように、全てのインタコネクトが切断されている場合、ディスクハートビート、COM ハートビートでの通信ができるため、フェイルオーバは発生しません。

しかし、インタコネクトを使用して通信するコマンドは使用できなくなるため、インタコネクトの早急な復旧が必要となります。

各ハートビートリソースについて、以下のことを確認してください。

1. LAN ハートビートリソース
   - LAN ケーブルの状態
   - ネットワークインターフェイスの状態
2. カーネルモード LAN ハートビートリソース
   - LAN ケーブルの状態
   - ネットワークインターフェイスの状態

Replicator でインタコネクトとミラーディスクコネクトが兼用されている場合、インタコネクト (ミラーディスクコネクト) が切断されることによりミラーブレイクが発生します。インタコネクト復旧後、ミラー復帰を実行してください。

全インタコネクト断線状態で使用できないコマンド一覧

クラスタ構築関連		
コマンド	**説明**	**備考**
clpcfctrl	Builder で作成した構成情報を登録されているサーバに配信します。 Builder で使用するためにクラスタ構成情報をバックアップします。	他サーバへ構成情報を配信できません。
clplcnsc	本製品の製品版・試用版ライセンスの登録、参照を行います。	他サーバにライセンスを登録できません。
状態表示関連		
コマンド	**説明**	**備考**
clpstat	クラスタの状態や、設定情報を表示します。	他サーバの状態が取得できません。
クラスタ操作関連		
コマンド	**説明**	**備考**
clpcl	CLUSTERPRO デーモンの起動、停止、サスペンド、リジュームなどを実行します。	他サーバの操作、サスペンド、リジュームができません。
clpdown	CLUSTERPRO デーモンを停止し、構成情報に登録されているサーバの中の 1 台をシャットダウンします。	他サーバの操作ができません。
clpstdn	クラスタ全体で、CLUSTERPRO デーモンを停止し、全てのサーバをシャットダウンします。	他サーバの操作ができません。
clpgrp	グループの起動、停止、移動を実行します。 仮想マシンのマイグレーションを実行します。	自サーバのグループ停止のみ実行できます。
clprsc	リソースの起動、停止、移動を実行します。	他サーバのリソースの操作はできません。
clptoratio	クラスタ内の全サーバの各種タイムアウト値の延長、表示を行います。	他サーバのタイムアウト倍率をセットできません。
clprexec	外部監視から異常時動作の実行要求を発行します。	自サーバで実行に失敗する異常時動作があります。
ログ関連		
コマンド	**説明**	**備考**
clplogcc	ログ、OS 情報などを収集します。	他サーバのログ収集はできません。
ミラー関連(Replicator を使用する場合のみ)		
コマンド	**説明**	**備考**
clpmdstat	ミラーに関する状態と、設定情報を表示します。	相手サーバのミラーに関する状態を取得できません。

clpmdctrl	ミラーディスクリソースの活性/非活性、ミラー復帰を行います。リクエストキュー最大数の設定表示/変更を行います。	ミラーディスクリソースが両系活性する恐れがあるので使用しないでください。
ハイブリッドディスク関連(Replicator DRを使用する場合のみ)		
コマンド	**説明**	**備考**
clphdstat	ハイブリッドディスクリソースに関する状態と、設定情報を表示します。	相手サーバの状態を取得できません。
clphdctrl	ハイブリッドディスクリソースの活性/非活性、ミラー復帰を行います。リクエストキュー最大数の設定表示/変更を行います。	ハイブリッドディスクリソースが両系活性する恐れがあるので使用しないでください。
clpledctrl	指定したサーバ上での筐体 ID ランプ連携機能の無効化/有効化を行います。	指定したサーバへ筐体 ID ランプの制御通知を行うことができません。

ミラーディスクを手動で mount する

CLUSTERPRO が障害などで起動できない場合に、ミラーディスクを手動で mount する場合には以下の手順を実行します。

ミラーリング可能な状態で正常に mount するには

CLUSTERPRO デーモンが起動不可能で、ミラーエージェント（CLUSTERPRO データミラーデーモン）が起動可能な場合の手順です。

1. mount したいサーバ上で以下のコマンドを実行します。

   clpmdctrl --active <ミラーディスクリソース名（例：md1）>

2. ミラーディスクリソースのマウントポイントへのアクセスが可能になります。write したデータは相手サーバにミラーリングされます。

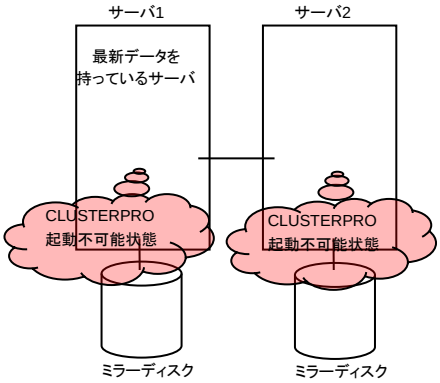
ミラーリング不可能な状態で強制的に mount するには

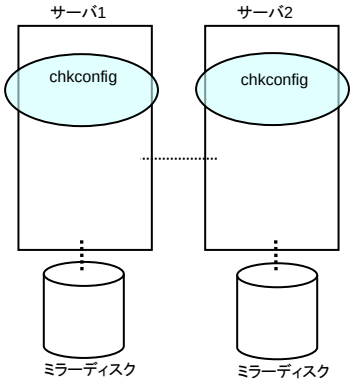
CLUSTERPRO デーモンが起動不可能で、ミラーエージェント（CLUSTERPRO データミラーデーモン）も起動不可能な場合に、ミラーディスク上のデータを保存するための手順です。

ただし、そうなる直前までミラーが正常状態にあったか、またはどちらのサーバが最新のデータを持っているかがわかっていることが条件となります。

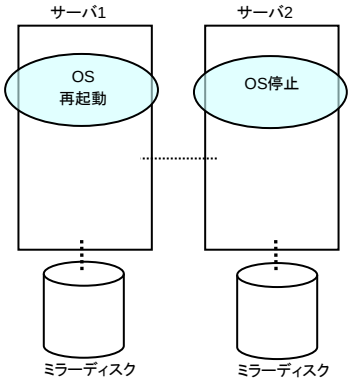
1. [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動しないように設定します。

```
chkconfig --del clusterpro_alertsync
chkconfig --del clusterpro_webmgr
chkconfig --del clusterpro
chkconfig --del clusterpro_md
chkconfig --del clusterpro_trn
chkconfig --del clusterpro_evt
```



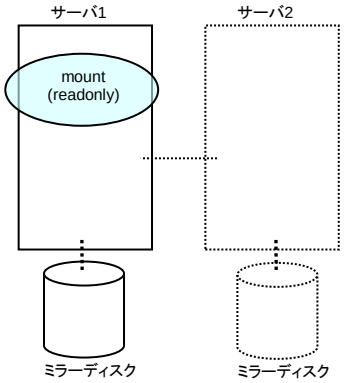


2. 最新のデータを持っているサーバ、または最後にミラーディスクリソースを活性したサーバ上で、[reboot] コマンドを使用して再起動します。もう一方のサーバは [shutdown] コマンドを使用してシャットダウンします。

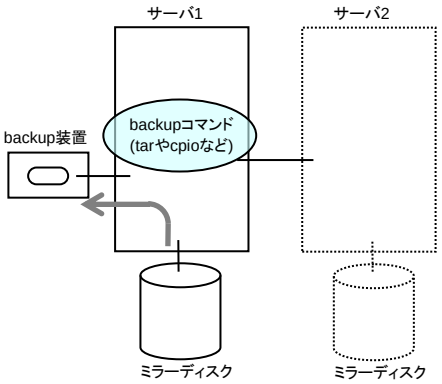


3. [mount] コマンドを実行して、ミラーディスク上のデータパーティションを read-only でマウントします。

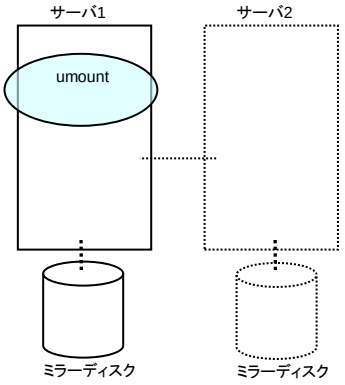
(例) **`mount -r -t ext3 /dev/sdb5 /mnt`**



4. データパーティション内のデータをテープなどにバックアップします。



5. マウントしたデータパーティションをアンマウントします。



ハイブリッドディスクを手動で mount する

CLUSTERPRO が障害などで起動できない場合に、ハイブリッドディスクを手動で mount する場合には以下の手順を実行します。

ミラーリング可能な状態で正常に mount するには

CLUSTERPRO デーモンが起動不可能で、ミラーエージェント（CLUSTERPRO データミラーデーモン）が起動可能な場合の手順です。

1. mount したいサーバ上で以下のコマンドを実行します。

   clphdctrl --active <*ハイブリッドディスクリソース名 (例:hd1)*>

2. ハイブリッドディスクリソースのマウントポイントへのアクセスが可能になります。write したデータは相手サーバグループにミラーリングされます。

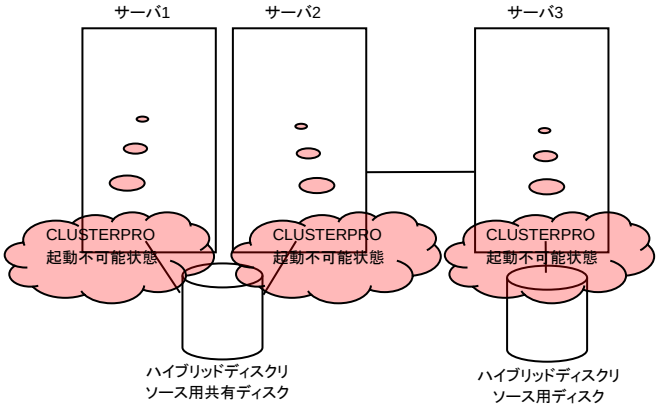
ミラーリング不可能な状態で強制的に mount するには

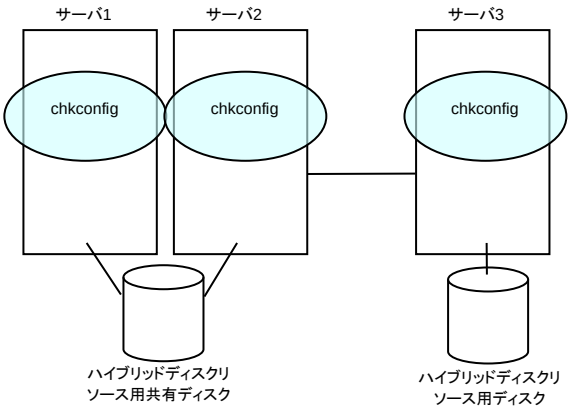
CLUSTERPRO デーモンが起動不可能で、ミラーエージェント（CLUSTERPRO データミラーデーモン）も起動不可能な場合に、ハイブリッドディスク上のデータを保存するための手順です。

ただし、そうなる直前までミラーが正常状態にあったか、またはどちらのサーバが最新のデータを持っているかがわかっていることが条件となります。

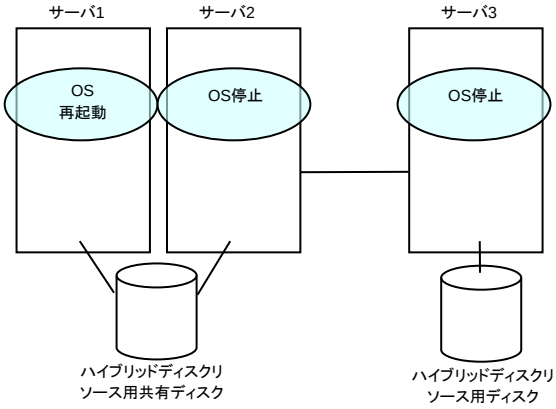
1. [chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動しないように設定します。

```
chkconfig --del clusterpro_alertsync
chkconfig --del clusterpro_webmgr
chkconfig --del clusterpro
chkconfig --del clusterpro_md
chkconfig --del clusterpro_trn
chkconfig --del clusterpro_evt
```



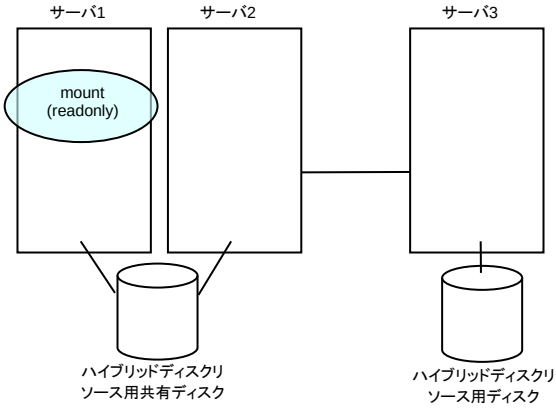


2. 最新のデータを持っているサーバ、または最後にハイブリッドディスクリソースを活性したサーバ上で、[reboot] コマンドを使用して再起動します。他のサーバは [shutdown] コマンドを使用してシャットダウンします。

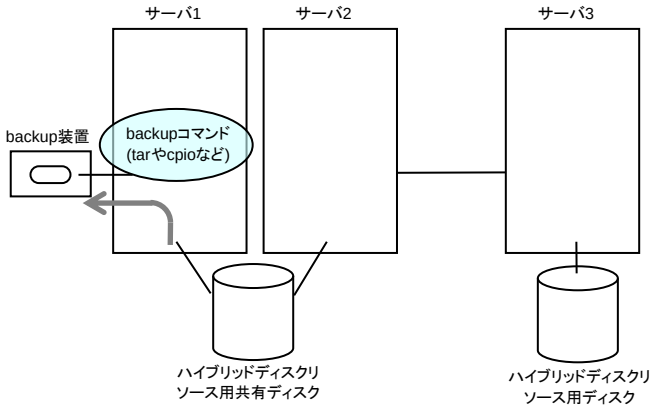


3. [mount] コマンドを実行して、ハイブリッドディスク上のデータパーティションを read-only でマウントします。

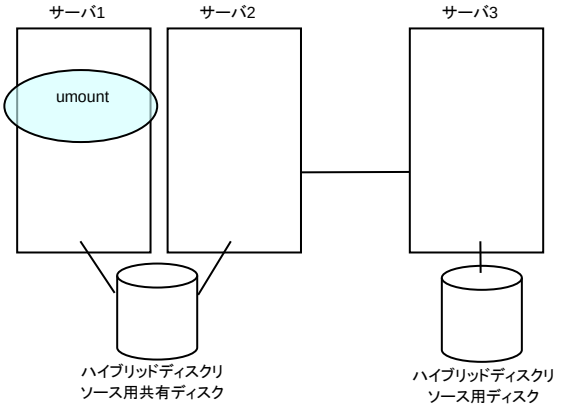
(例) **`mount -r -t ext3 /dev/sdb5 /mnt`**



4. データパーティション内のデータをテープなどにバックアップします。



5. マウントしたデータパーティションをアンマウントします。



ミラーディスク、ハイブリッドディスクを手動で mkfs するには

クラスタ構成、ミラー構成を変更せず、ミラーパーティションのファイルシステムを再作成したい場合には、以下の手順を実行します。

1. クラスタが正常状態であることを確認します。
2. データのバックアップが必要な場合は、『インストール&設定ガイド』の「第 8 章 動作チェックを行う」の「バックアップ手順を確認する」、「リストア手順を確認する」を参照して、バックアップを実行します。
3. mkfs したいミラーディスクリソースを持つグループを停止します。
4. mkfs を実行するサーバ上で以下のコマンドを実行します。

   ミラーディスクの場合

   clpmdctrl --active -nomount <*ミラーディスクリソース名*(例:md1)>

   ハイブリッドディスクの場合

   clphdctrl --active -nomount <*ハイブリッドディスクリソース名*(例:hd1)>
5. mkfs コマンドを使用してファイルシステムを構築します。
   ディスクがミラーリングされるため相手サーバのディスクも mkfs されます。

   (例) **mkfs -t ext3 <*ミラーパーティションデバイス名*(例:/dev/NMP1)>**
6. バックアップしたデータのリストアが必要な場合は、『インストール&設定ガイド』の「第 8 章 動作チェックを行う」の「バックアップ手順を確認する」、「リストア手順を確認する」を参照して、リストアを実行します。
7. ファイルシステム作成の完了を確認後、以下のコマンドを実行します。

   ミラーディスクの場合

   clpmdctrl --deactive <*ミラーディスクリソース名*(例:md1)>

   ハイブリッドディスクの場合

   clphdctrl --deactive <*ハイブリッドディスクリソース名*(例:hd1)>

ミラーブレイク状態からの復旧を行う

自動ミラー復帰が有効になっている場合には、特別な手順は必要ありません。自動的にミラー復帰が実行されます。

ただし、強制ミラー復帰が必要な場合には、コマンドまたは WebManager から強制ミラー復帰操作が必要です。

強制ミラー復帰では、差分ミラー復帰機能は無効になり、全面コピーとなります。

自動ミラー復帰が無効になっている場合には、コマンドまたは WebManager からミラー復帰操作が必要です。

自動でミラーを復帰するには

自動ミラー復帰が有効になっている場合には、自動ミラー復帰は以下の条件の場合に実行されます。

1. ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性化していること
2. ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースを活性化しているサーバが最新のデータを保持していること
3. クラスタ内のサーバが正常状態で、かつミラー状態の確認ができること
4. サーバ間でデータの差分があること

自動ミラー復帰は以下の条件の場合には実行されません。

1. いずれかのサーバが起動していない
2. 他サーバのミラー状態が確認できない
   （通信できない場合や、相手サーバのクラスタが停止している場合など）
3. ミラー状態が正常のサーバが存在しない
4. ミラー状態が保留状態の場合（ハイブリッドディスクリソースのみ）
5. 手動でミラーの同期を停止している場合
   （clpmdctrl, clphdctrl コマンドで--breakオプションを実行して同期を停止している場合や、WebManager のミラーディスクヘルパーで GREEN-GREEN の状態から GREEN-RED の状態に変更している場合。ただし、同期を停止させた後にサーバを再起動した場合や、同期を手動で再開させた場合を、除く。）
6. ミラーディスクモニタリソース、ハイブリッドディスクモニタリソースを停止している場合
   （clpmonctrl コマンドや WebManager で、該当するモニタリソースを一時停止にしている場合。）

ミラー復帰の実行状態の確認は 1489 ページの「コマンドによるミラー復帰中に実行状態を確認するには」および 1500 ページの「WebManager でミラー復帰中の実行状態を確認するには」を参照してください。

コマンドでミラーブレイク状態を確認するには

以下のコマンドを実行してミラーブレイク状態を確認します。

ミラーディスクの場合

```
clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名（例：md1）>
```

ハイブリッドディスクの場合

```
clphdstat --mirror <ハイブリッドディスクリソース名（例：hd1）>
```

clpmdstat コマンド、clphdstat コマンドを実行するとミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースの状態が表示されます。

1. 正常な場合

```
Mirror Status: Normal

md1                 server1             server2
-------------------------------------------------------
Mirror Color        GREEN               GREEN
```

2. ミラー復帰が必要な場合

```
Mirror Status: Abnormal
Total Difference: 1%

md1                 server1             server2
-------------------------------------------------------
Mirror Color        GREEN               RED
Lastupdate Time     2004/03/04 17:30:05 --
Break Time          2004/03/04 17:30:05 --
Disk Error          OK                  OK
Difference Persent  1%                  --
```

3. 強制ミラー復帰が必要な場合

```
Mirror Status: Abnormal
Total Difference: 1%

md1                 server1             server2
-------------------------------------------------------
Mirror Color        RED                 RED
Lastupdate Time     2004/03/09 14:07:10 2004/03/09 13:41:34
Break Time          2004/03/09 14:06:21 2004/03/09 13:41:34
Disk Error          OK                  OK
Difference Persent  1%                  1%
```

4. ミラー復帰処理中の場合

1489 ページの「コマンドによるミラー復帰中に実行状態を確認するには」を参照してください。

コマンドによるミラー復帰中に実行状態を確認するには

以下のコマンドを実行してミラー復帰処理の実行状態を確認します。

ミラーディスクの場合

clpmdstat --mirror <ミラーディスクリソース名(例:md1)>

ハイブリッドディスクの場合

clphdstat --mirror <ハイブリッドディスクリソース名(例:hd1)>

ミラー復帰処理中は以下の情報が表示されます。

```
Mirror Status: Recovering

md1               server1             server2
-------------------------------------------------
Mirror Color      YELLOW              YELLOW

Recovery Status   Value
-------------------------------------
Status:           Recovering
Direction:  src   server1
            dst   server2
Percent:          7%
Used Time:        00:00:09
Remain Time:      00:01:59
Iteration Times:  1/1
```

ミラー復帰処理が完了すると以下の情報が表示されます。

```
Mirror Status: Normal

md1               server1             server2
-------------------------------------------------------
Mirror Color      GREEN               GREEN
```

コマンドでミラー復帰を行うには

以下のコマンドを実行してミラー復帰を開始します。

ミラーディスクの場合

```
clpmdctrl --recovery <ミラーディスクリソース名(例:md1)>
```

ハイブリッドディスクの場合

```
clphdctrl --recovery <ハイブリッドディスクリソース名(例:hd1)>
```

差分ミラー復帰が可能な場合には差分情報を使用して復帰を行います。差分ミラー復帰の場合には復帰時間が短縮されます(FastSync テクノロジー)。

このコマンドはミラー復帰の実行を開始すると、すぐに制御を戻します。ミラー復帰の状態は 1489 ページの「コマンドによるミラー復帰中に実行状態を確認するには」および 1500 ページの「WebManager でミラー復帰中の実行状態を確認するには」を参照して確認してください。

コマンドによる強制ミラー復帰を行うには

CLUSTERPRO がどちらのサーバが最新データを保持しているか判断できない場合には、強制ミラー復帰が必要となります。

このような場合は、最新のデータを保持しているサーバを手動で特定し、強制ミラー復帰を実行する必要があります。

以下のいずれかの方法で、最新データを保持しているサーバを特定してください。

- WebManager のミラーディスクヘルパーによる確認
  1. WebManager のツリーから [Servers] を右クリックしてミラーディスクヘルパーを起動します。
  2. ミラーディスクヘルパーのメイン画面で確認したいミラーディスクリソースの詳細情報を表示します。
  3. [詳細情報] をクリックします。
  4. 最終データ更新時刻 (Last Data Update Time) を確認し、最新のデータを持つサーバを特定します。ただし、最終データ更新時刻は OS に設定されている時刻に依存します。
     なお、X3.1.3-1 よりも前のバージョンにおいて、既にグループやミラーが活性していて、両サーバのミラーが RED になっている場合には、グループやミラーが既に活性しているほうのサーバを、最新と判断してください。(たとえば、片方のサーバが単体で起動していて正常にミラーが活性している状態から、もう片方のサーバを起動して両サーバのミラーディスクが共に RED の状態になった場合には、既にミラーが活性しているほうのサーバを、最新のデータを保持しているサーバと判断してください。)
     このとき、もし活性していないほうのサーバのミラーに必要なデータがあってアクセスが必要となるような場合には、ミラーディスクヘルパーで一旦アクセス制限解除してアクセスするか、--active -force -ro オプション付きの clpmdctrl, clphdctrl コマンドで一旦強制活性してアクセスしてください。アクセス終了後は忘れずに、ミラーディスクヘルパーか、--deactive オプション付きの clpmdctrl, clphdctrl コマンドで、アクセス制限状態に戻してください。

- clpmdstat コマンド、clphdstat コマンドによる確認

  WebManager のミラーディスクヘルパーによる確認と同様の方法です。異なる部分はコマンドを使用することです。

  1. 以下のコマンドを実行します。

     ミラーディスクの場合

     clpmdstat --mirror <*ミラーディスクリソース名*(例:md1)>

     ハイブリッドディスクの場合

     clphdstat --mirror <*ハイブリッドディスクリソース名*(例:hd1)>

  2. 最終データ更新時刻 (Lastupdate Time) を確認し、最新のデータを持つサーバを特定します。ただし、最終データ更新時刻は OS に設定されている時刻に依存します。
     なお、X3.1.3-1 よりも前のバージョンにおいて、既にグループやミラーが活性していて、両サーバのミラーが RED になっている場合には、グループやミラーが既に活性しているほうのサーバを、最新と判断してください。(たとえば、片方のサーバが単体で起動していて正常にミラーが活性している状態から、もう片方のサーバを起動して両サーバのミラーディスクが共に RED の状態になった場合には、既にミラーが活性しているほうのサーバを、最新のデータを保持しているサーバと判断してください。)
     このとき、もし活性していないほうのサーバのミラーに必要なデータがあってアクセスが必要となるような場合には、ミラーディスクヘルパーで一旦アクセス制限解除してアクセスするか、--active -force -ro オプション付きの clpmdctrl, clphdctrl コマンドで一旦強制活性してアクセスしてください。アクセス終了後は忘れずに、ミラーディスクヘルパーか、--deactive オプション付きの clpmdctrl, clphdctrl コマンドで、アクセス制限状態に戻してください。

- ミラーディスク上のデータによる確認

  この方法は手順を誤るとデータ破壊を引き起こす可能性があるため推奨できません。
  以下の手順を両サーバで実行して最新のデータを持つサーバを特定します。

  1. 全てのグループが停止していることを確認します。
  2. 1479 ページの「ミラーリング不可能な状態で強制的に mount するには」を参照して、データパーティションを read only でマウントします。
  3. マウントポイントに存在するデータを論理的に確認、検証します。
  4. データパーティションをアンマウントします。

最新のデータを保持しているサーバを特定できたら、以下のいずれかの方法で強制ミラー復帰を開始します。

◆ 方法(1) 活性したままの状態で全面コピーを行う方法

この方法による強制ミラー復帰では、差分ミラー復帰機能は無効になり、全面コピーとなります。
ディスク使用量に関係なく領域の全てをコピーするため、ディスクサイズが大きい場合や通信が遅いような場合には、コピー完了までに多くの時間がかかります。(X3.0.0-1～X3.1.7-2 の場合。)
強制ミラー復帰中にグループを一旦停止した場合には、強制ミラー復帰が完了するまで、グループを起動することはできません。その場合には、強制ミラー復帰の完了を確認後にグループを起動することでミラーディスクを使用することが可能になります。
グループを起動したままの状態で強制ミラー復帰が並行して行われるため、システムの負荷が高くなる可能性があります。
グループが複数のミラーディスクリソースやハイブリッドディスクリソースを含んでいる場合、それらのリソース全てが**同じサーバ上で**最新データを保持している必要があります。

1. clpmdctrl, clphdctrl コマンドを実行して、全面コピーを開始します。
（X3.1.8-1 以降の場合は、コマンドの引数に最新データ保持サーバ名とリソース名を指定します。）
（X3.0.0-1～X3.1.7-2 の場合は、コマンドの引数に -v オプションと最新データ保持サーバ名とリソース名を指定します。）

ミラーディスクの場合 (X3.1.8-1 以降の場合)

clpmdctrl --force <*最新データ保持サーバ名*> <*ミラーディスクリソース名*(例:md1)>

ハイブリッドディスクの場合 (X3.1.8-1 以降の場合)

clphdctrl --force <*最新データ保持サーバ名*> <*ハイブリッドディスクリソース名*(例:hd1)>

ミラーディスクの場合 (X3.0.0-1～X3.1.7-2 の場合)

clpmdctrl --force -v <*最新データ保持サーバ名*> <*ミラーディスクリソース名*(例:md1)>

ハイブリッドディスクの場合 (X3.0.0-1～X3.1.7-2 の場合)

clphdctrl --force -v <*最新データ保持サーバ名*> <*ハイブリッドディスクリソース名*(例:hd1)>

2. コマンドによってミラー復帰を開始すると、コマンドはすぐに制御を戻します。ミラー復帰の状態を確認して、ミラー復帰が完了するのを待ちます。

3. もしグループを停止した場合には、ミラー復帰が完了したことを確認後に、グループを起動します。

◆ 方法(2) 非活性状態にて全面コピーを行う方法

この方法による強制ミラー復帰では、差分ミラー復帰機能は無効になり、全面コピーとなります。
ファイルシステムの種類やディスク使用量や負荷状況によっては、方法(1)や方法(3)の活性状態で行う手順よりも、コピー時間は短くなります。
グループを停止した状態でおこないます。強制ミラー復帰が完了するまで、グループを起動することはできません。強制ミラー復帰の完了確認後に、グループを起動することでミラーディスクを使用することが可能になります。
グループが複数のミラーディスクリソースやハイブリッドディスクリソースを含んでいる場合、それらのリソース全てが**同じサーバ上で**最新データを保持している必要があります。

1. グループが起動している場合には、一旦グループを停止します。
2. clpmdctrl, clphdctrl コマンドを実行して、全面コピーを開始します。
（コマンドの引数に最新データ保持サーバ名とリソース名を指定します。）

   ミラーディスクの場合

   clpmdctrl --force <*最新データ保持サーバ名*> <*ミラーディスクリソース名*（例：md1）>

   ハイブリッドディスクの場合

   clphdctrl --force <*最新データ保持サーバ名*> <*ハイブリッドディスクリソース名*（例：hd1）>

3. コマンドによってミラー復帰を開始すると、コマンドはすぐに制御を戻します。ミラー復帰の状態を確認して、ミラー復帰が完了するのを待ちます。
4. ミラー復帰が完了したことを確認後、グループを起動します。

◆ 方法(3) 非活性状態から活性状態にして全面コピーを行う方法

この方法による強制ミラー復帰では、差分ミラー復帰機能は無効になり、全面コピーとなります。
方法(1)と同様に、ディスク使用量に関係なく領域の全てをコピーするため、ディスクサイズが大きい場合や通信が遅いような場合には、コピー完了までに多くの時間がかかります。(X3.0.0-1～X3.1.7-2 の場合。)
強制ミラー復帰中にグループを一旦停止した場合には、強制ミラー復帰が完了するまで、グループを起動することはできません。その場合には、強制ミラー復帰の完了を確認後にグループを起動することでミラーディスクを使用することが可能になります。
グループを起動したままの状態で強制ミラー復帰が並行して行われるため、システムの負荷が高くなる可能性があります。
グループが複数のミラーディスクリソースやハイブリッドディスクリソースを含んでいる場合、それらのリソース全てが**同じサーバ上で**最新データを保持している必要があります。

1. グループが起動していない状態にて、ミラーディスクリソースやハイブリッドディスクリソースを監視している、ミラーディスクモニタリソースやハイブリッドディスクモニタリソースを、一時停止します。
   各サーバにて下記コマンドを実行してください。
   これにより、自動ミラー復帰が一時的に動作しなくなります。

   clpmonctrl -s -m <*該当モニタリソース名*（例：mdw1）>

（コマンドの代わりに WebManager を使ってモニタリソースを一時停止する場合には、WebManager のツリービューにて、該当のミラーディスクモニタリソースやハイブリッドディスクモニタリソースを右クリックして、「一時停止」を実行してください。対象サーバの確認画面で「OK」を選択すると、そのモニタが「一時停止」の状態になります。）

2. **最新のデータを保持しているサーバ上にて**、clpmdctrl, clphdctrl コマンドを実行して、該当サーバ側のミラーディスクを最新状態に変更します。
（コマンドの引数には最新データ保持サーバ名は指定しません。）

   ミラーディスクの場合

   clpmdctrl --force <*ミラーディスクリソース名*（例：md1）>

   ハイブリッドディスクの場合

   clphdctrl --force <*ハイブリッドディスクリソース名*（例：hd1）>

3. 該当するミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが最新状態（GREEN）になったことを、WebManager のミラーディスクヘルパー、または、clpmdstat, clphdstat コマンドで確認します。
確認後、clpgrp コマンドや WebManager を使い、**最新のデータを保持しているサーバで**該当グループを起動させます。

4. グループの起動完了後、clpmdctrl, clphdctrl コマンドを実行して、全面コピーを開始します。
（X3.1.8-1 以降の場合は、コマンドの引数に最新データ保持サーバ名とリソース名を指定します。）
（X3.0.0-1～X3.1.7-2 の場合は、コマンドの引数に -v オプションと最新データ保持サーバ名とリソース名を指定します。）

   ミラーディスクの場合（X3.1.8-1 以降の場合）

   clpmdctrl --force <*最新データ保持サーバ名*> <*ミラーディスクリソース名*（例：md1）>

   ハイブリッドディスクの場合（X3.1.8-1 以降の場合）

   clphdctrl --force <*最新データ保持サーバ名*> <*ハイブリッドディスクリソース名*（例：hd1）>

   ミラーディスクの場合（X3.0.0-1～X3.1.7-2 の場合）

   clpmdctrl --force -v <*最新データ保持サーバ名*> <*ミラーディスクリソース名*（例：md1）>

   ハイブリッドディスクの場合（X3.0.0-1～X3.1.7-2 の場合）

   clphdctrl --force -v <*最新データ保持サーバ名*> <*ハイブリッドディスクリソース名*（例：hd1）>

5. コマンドによってミラー復帰を開始すると、コマンドはすぐに制御を戻します。
次に、一時停止したモニタリソースを元に戻します。
各サーバにて下記コマンドを実行してください。

   clpmonctrl -r -m <*該当モニタリソース名*（例：mdw1）>

（コマンドの代わりに WebManager を使ってモニタリソースを再開させる場合には、WebManager のツリービューにて、該当のミラーディスクモニタリソースやハイブリッドディスクモニタリソースを右クリックして、「再開」を実行してください。対象サーバの確認画面で「OK」を選択すると、そのモニタが再開します。）

◆ 方法(4) 自動ミラー復帰、差分ミラー復帰を利用する方法

差分ミラー復帰が可能な場合には差分情報を使用して復帰を行います。グループを起動した状態でミラー復帰が並行して行われるため、システムの負荷が高くなる可能性があります。
なお、差分ミラー復帰が不可能な状態の場合、かつ、X3.1.8-1 よりも前のバージョンの場合には、方法(1)または方法(2)または方法(3)の手順で、全面コピーを行ってください。
グループが複数のミラーディスクリソースやハイブリッドディスクリソースを含んでいる場合、それらのリソース全てが**同じサーバ上で**最新データを保持している必要があります。

1. clpmdstat コマンド、clphdstat コマンド、または、ミラーディスクヘルパーで、差分ミラー復帰が可能な状態かどうかを確認します。(X3.0.0-1～X3.1.7-2 の場合。)

コマンドによって確認する場合、差分ミラー復帰が可能な場合には、下記のように「Diff Recovery」が「Enable」と表示されます。
「Enable」ではない場合、かつ、X3.1.8-1 よりも前のバージョンの場合には、方法(1)または方法(2)または方法(3)の手順で全面コピーを行ってください。

ミラーディスクの場合

clpmdstat --detail <*ミラーディスクリソース名*(例:md1)>

ハイブリッドディスクの場合

clphdstat --detail <*ハイブリッドディスクリソース名*(例:hd1)>

≪コマンド実行結果の表示例≫

```
Mirror Disk Name : md1
  Sync Switch         : On
  Sync Mode           : Sync
  Diff Recovery       : Enable
```

(ミラーディスクヘルパーで差分ミラー復帰の可否を確認する場合には、ミラーディスクヘルパーのダイアログボックスにて「詳細」ボタンを押して詳細を表示してください。「差分コピー」の値が両サーバともに「可能」となっている場合が、差分ミラー復帰が可能な状態です。そうでない場合には、方法(1)または方法(2)または方法(3)の手順で全面コピーを行ってください。)

2. **最新のデータを保持しているサーバ上にて**、clpmdctrl, clphdctrl コマンドを実行して、該当サーバ側のミラーディスクを最新状態に変更します。
(コマンドの引数には最新データ保持サーバ名を指定しません。)

ミラーディスクの場合

clpmdctrl --force <*ミラーディスクリソース名*(例:md1)>

ハイブリッドディスクの場合

clphdctrl --force <*ハイブリッドディスクリソース名*(例:hd1)>

3. グループが起動していない場合は、該当するミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが最新状態（GREEN）になったことを、WebManager のミラーディスクヘルパー、または、clpmdstat, clphdstat コマンドで確認します。
確認後、clpgrp コマンドや WebManager を使い、**最新のデータを保持しているサーバで**該当グループを起動させます。

4. グループが起動していなかった場合には、該当グループが起動後（活性後）、自動ミラー復帰が始まります。
   グループが起動していた場合には、2.の操作後に、自動ミラー復帰が始まります。
   自動ミラー復帰を OFF に設定している場合等、自動ミラー復帰が開始されない場合には、clpmdctrl, clphdctrl コマンドやミラーディスクヘルパーを使って、手動でミラー復帰を開始してください。

   ミラーディスクの場合

   clpmdctrl --recovery <*ミラーディスクリソース名*（例:md1）>

   ハイブリッドディスクの場合

   clphdctrl --recovery <*ハイブリッドディスクリソース名*（例:hd1）>

clpmdctrl コマンド、clphdctrl コマンドはミラー復帰の実行を開始すると、すぐに制御を戻します。ミラー復帰の進捗状態は 1489 ページの「コマンドによるミラー復帰中に実行状態を確認するには」および 1500 ページの「WebManager でミラー復帰中の実行状態を確認するには」を参照して確認してください。

コマンドによるサーバ 1 台のみの強制ミラー復帰を行うには

いずれかのサーバが H/W や OS の障害により起動できない状態となり、起動可能なサーバも最新データを保持している保障がない場合があります。

起動できるサーバだけでも業務を開始したい場合には起動できるサーバを強制ミラー復帰することができます。

この操作を実行すると、コマンドを実行したサーバが強制的に最新データを保持することになります。このため、起動できない状態にあったサーバが起動できるようになった場合でも、そのサーバのデータを最新として扱うことはできなくなります。

この点を理解したうえで以下の手順を実行してください。

以下のコマンドを実行して、強制ミラー復帰を開始します。

ミラーディスクの場合

clpmdctrl --force <*ミラーディスクリソース名*(例:md1)>

ハイブリッドディスクの場合

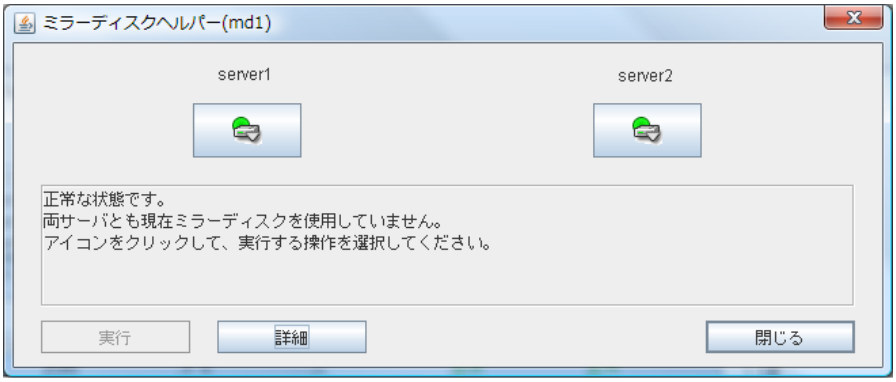
clphdctrl --force <*ハイブリッドディスクリソース名*(例:hd1)>

コマンド実行後、グループを起動してミラーディスク、ハイブリッドディスクを使用することが可能になります。

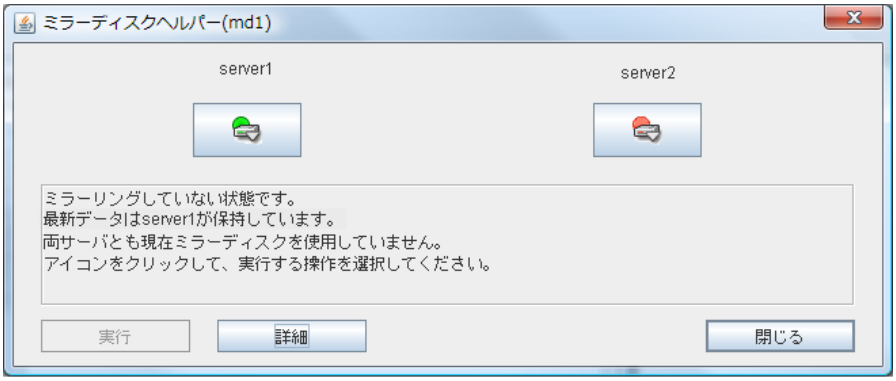
WebManager でミラーブレイク状態を確認するには

WebManager からミラーディスクヘルパーを起動してミラーブレイク状態を確認します。
(下記の例はミラーディスクリソースの場合です。ハイブリッドディスクリソースの場合には、画面の表示が異なりますが、アイコンの色、ステータスの意味、説明は同じです。)

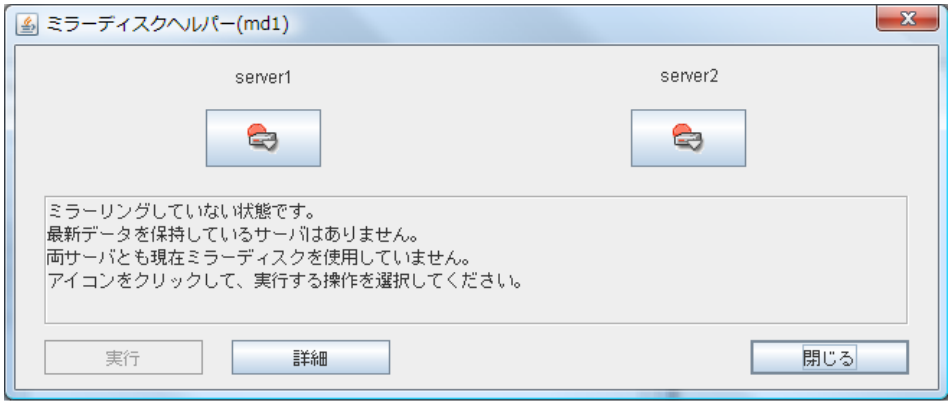
- 正常な場合



- ミラー復帰が必要な場合



- 強制ミラー復帰が必要な場合



- ミラー復帰処理中の場合

1500 ページの「WebManager でミラー復帰中の実行状態を確認するには」を参照してください。

WebManager でミラー復帰中の実行状態を確認するには

WebManager からミラーディスクヘルパーを起動してミラー復帰処理の実行状態を確認します。(下記の例はミラーディスクリソースの場合です。ハイブリッドディスクリソースの場合には、画面の表示が異なりますが、アイコンの色、ステータスの意味、説明は同じです。)

ミラー復帰処理中は以下の情報が表示されます。



ミラー復帰処理が完了すると以下の情報が表示されます。



WebManager でミラー復帰を行うには

WebManager からミラーディスクヘルパーを起動します。ミラーディスクヘルパーに関しては本ガイドの「第 1 章 WebManager の機能 ミラーディスクヘルパー」を参照してください。

ミラー復帰の状態は 1489 ページの「コマンドによるミラー復帰中に実行状態を確認するには」および 1500 ページの「WebManager でミラー復帰中の実行状態を確認するには」を参照して確認してください。

WebManager で強制ミラー復帰を行うには

CLUSTERPRO がどちらのサーバが最新データを保持しているか判断できない場合には強制ミラー復帰が必要となります。

このような場合は、最新のデータを保持しているサーバを手動で特定し、強制ミラー復帰を実行する必要があります。

以下のいずれかの方法で、最新データを保持しているサーバを特定してください。

- WebManager のミラーディスクヘルパーによる確認

  1. WebManager のツリーから [Servers] を右クリックしてミラーディスクヘルパーを起動します。
  2. ミラーディスクヘルパーのメイン画面で、確認したいミラーディスクリソースの詳細情報を表示します。
  3. [詳細情報] をクリックします。
  4. 最終データ更新時刻 (Last Data Update Time) を確認し、最新のデータを持つサーバを特定します。ただし、最終データ更新時刻は OS に設定されている時刻に依存します。
     なお、X3.1.3-1 よりも前のバージョンにおいて、既にグループやミラーが活性していて、両サーバのミラーが RED になっている場合には、グループやミラーが既に活性しているほうのサーバを、最新と判断してください。(たとえば、片方のサーバが単体で起動していて正常にミラーが活性している状態から、もう片方のサーバを起動して両サーバのミラーディスクが共に RED の状態になった場合には、既にミラーが活性しているほうのサーバを、最新のデータを保持しているサーバと判断してください。)
     このとき、もし活性していないほうのサーバのミラーに必要なデータがあってアクセスが必要となるような場合には、ミラーディスクヘルパーで一旦アクセス制限解除してアクセスするか、--active -force -ro オプション付きの clpmdctrl, clphdctrl コマンドで一旦強制活性してアクセスしてください。アクセス終了後は忘れずに、ミラーディスクヘルパーか、--deactive オプション付きの clpmdctrl, clphdctrl コマンドで、アクセス制限状態に戻してください。

- clpmdstat コマンド、clphdstat コマンドによる確認

  WebManager のミラーディスクヘルパーによる確認と同様の方法です。異なる部分はコマンドを使用することです。

  1. 以下のコマンドを実行します。

     ミラーディスクの場合

     `clpmdstat --mirror <`*ミラーディスクリソース名*`(例:md1)>`

ハイブリッドディスクの場合

clphdstat --mirror <*ハイブリッドディスクリソース名*(例:hd1)>

2. 最終データ更新時刻 (Lastupdate Time) を確認し、最新のデータを持つサーバを特定します。ただし、最終データ更新時刻は OS に設定されている時刻に依存します。
   なお、X3.1.3-1 よりも前のバージョンにおいて、既にグループやミラーが活性していて、両サーバのミラーが RED になっている場合には、グループやミラーが既に活性しているほうのサーバを、最新と判断してください。(たとえば、片方のサーバが単体で起動していて正常にミラーが活性している状態から、もう片方のサーバを起動して両サーバのミラーディスクが共に RED の状態になった場合には、既にミラーが活性しているほうのサーバを、最新のデータを保持しているサーバと判断してください。)
   このとき、もし活性していないほうのサーバのミラーに必要なデータがあってアクセスが必要となるような場合には、ミラーディスクヘルパーで一旦アクセス制限解除してアクセスするか、--active -force -ro オプション付きの clpmdctrl, clphdctrl コマンドで一旦強制活性してアクセスしてください。アクセス終了後は忘れずに、ミラーディスクヘルパーか、--deactive オプション付きの clpmdctrl, clphdctrl コマンドで、アクセス制限状態に戻してください。

◆ ミラーディスク上のデータによる確認

この方法は手順を誤るとデータ破壊を引き起こす可能性があるため推奨できません。
以下の手順を両サーバで実行して最新のデータを持つサーバを特定します。

1. 全てのグループが停止していることを確認します。
2. 1479 ページの「ミラーリング不可能な状態で強制的に mount するには」を参照して、データパーティションを read only でマウントします。
3. マウントポイントに存在するデータを論理的に確認、検証します。
4. データパーティションをアンマウントします。

最新のデータを保持しているサーバを特定できたら、WebManager からミラーディスクヘルパーを起動して強制ミラー復帰を実行します。ミラーディスクヘルパーに関しては本ガイドの「第 1 章 WebManager の機能 ミラーディスクヘルパー」を参照してください。

以下のいずれかの方法で強制ミラー復帰を開始します。

◆ 方法(1) 全面コピーを行う方法

この方法による強制ミラー復帰では、差分ミラー復帰機能は無効になり、全面コピーとなります。
また、強制ミラー復帰が完了するまで、グループを起動することができません。強制ミラー復帰の完了を確認後に、グループを起動することでミラーディスクを使用することが可能になります。

1. ミラーディスクヘルパーを使って、最新データを保持しているサーバ側からコピー先サーバ側へ Full Copy を実行してミラー復帰を開始します。
   (グループが既に起動済みの場合には、ミラーディスクヘルパーにて Full Copy を操作選択することができません。そのような場合には、一旦グループを停止するか、または、コマンドによる強制ミラー復帰の方法を行ってください。)
2. ミラー復帰が完了したことを確認後、グループを起動します。

◆ 方法(2) 自動ミラー復帰、差分ミラー復帰を利用する方法

差分ミラー復帰が可能な場合には差分情報を使用して復帰を行います。差分ミラー復帰は 強制ミラー復帰と比較して復帰時間が短縮されます(FastSync テクノロジー)。グループを起動した状態でミラー復帰が並行して行われるため、システムの負荷が高くなる可能性があります。
なお、差分ミラー復帰が不可能な状態の場合で、かつ、X3.1.8-1 よりも前のバージョンの場合には、方法(1)の手順で、全面コピーを行ってください。
グループが複数のミラーディスクリソースやハイブリッドディスクリソースを含んでいる場合、それらのリソース全てが**同じサーバ上で**最新データを保持している必要があります。

1. ミラーディスクヘルパー、または、clpmdstat コマンド、clphdstat コマンドで、差分ミラー復帰が可能な状態かどうかを確認します。(X3.0.0-1～X3.1.7-2 の場合。)

   ミラーディスクヘルパーによって確認する場合、ミラーディスクヘルパーのダイアログボックスにて「詳細」ボタンを押して詳細を表示してください。「差分コピー」の値が両サーバともに「可能」となっている場合が、差分ミラー復帰が可能な状態です。そうでない場合、かつ、X3.1.8-1 よりも前のバージョンの場合には、方法(1)の手順で全面コピーを行ってください。

   (clpmdstat コマンド、clphdstat コマンドで差分ミラー復帰の可否を確認する場合には、`--detail` オプションを付けてミラーの状態を表示させてください。「`Diff Recovery`」の項目が「`Enable`」と表示されている場合が、差分ミラー復帰が可能な状態です。そうでない場合、かつ、`X3.1.8-1` よりも前のバージョンの場合には、方法(1)の手順で全面コピーを行ってください。)

2. ミラーディスクヘルパーを使って**最新データを保持しているサーバ側の**ミラーディスクを、RED から GREEN へ変更します。
   (グループが既に起動済みの場合には、ミラーディスクヘルパーにてこの操作を行うことができません。そのような場合には、一旦グループを停止するか、または、コマンドによる強制ミラー復帰の方法を行ってください。)

3. 該当するミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが最新状態(GREEN)になったことを、確認します。
   確認後、**最新のデータを保持しているサーバで**該当グループを起動させます。

4. 該当グループが起動(活性)後、自動ミラー復帰が始まります。
   差分ミラー復帰が可能な場合には差分ミラー復帰が行われます。
   差分ミラー復帰が不可能な場合には全面コピーが行われます。
   自動ミラー復帰をONに設定していない等、自動ミラー復帰が開始されない場合には、ミラーディスクヘルパーを使って手動でミラー復帰を開始してください。

ミラー復帰の状態は 1489 ページの「コマンドによるミラー復帰中に実行状態を確認するには」および 1500 ページの「WebManager でミラー復帰中の実行状態を確認するには」を参照して確認してください。

WebManager でサーバ 1 台のみの強制ミラー復帰を行うには

いずれかのサーバが H/W や OS の障害により起動できない状態となり、起動可能なサーバも最新データを保持している保障がない場合があります。

起動できるサーバだけでも業務を開始したい場合には、起動できるサーバを強制ミラー復帰することができます。

この操作を実行すると、そのサーバが強制的に最新データを保持することになります。このため、起動できない状態にあったサーバが起動できるようになった場合でも、そのサーバのデータを最新として扱えなくなります。この点を理解したうえで以下の手順を実行してください。

WebManager からミラーディスクヘルパーを起動して強制ミラー復帰を実行します。ミラーディスクヘルパーに関しては本ガイドの「第 1 章 WebManager の機能 ミラーディスクヘルパー」を参照してください。

強制ミラー復帰の実行後、グループを起動してミラーディスクを使用することが可能になります。

ハイブリッドディスクのカレントサーバを変更するには

カレントサーバを変更可能な条件は以下の場合です。

ハイブリッドディスクのステータス		カレントサーバ変更可否	
サーバグループ1	サーバグループ2	サーバグループ1	サーバグループ2
異常/非活性	異常/非活性	可能	可能
正常/非活性	異常/非活性	可能	可能
異常/非活性	正常/非活性	可能	可能
正常/非活性	正常/非活性	可能	可能
正常/**活性**	異常/非活性	**不可能**	可能
異常/非活性	正常/**活性**	可能	**不可能**
正常/活性	**正常/非活性**	**不可能**	**不可能**
保留/非活性	保留/非活性	可能	可能

コマンドでカレントサーバを変更するには

カレントサーバにしたいサーバ上で以下のコマンドを実行してハイブリッドディスクのカレントサーバを変更します。

clphdctrl --setcur <*ハイブリッドディスクリソース名*(例:hd1)>

WebManager でカレントサーバを変更するには

WebManager からミラーディスクヘルパーを起動します。ミラーディスクヘルパーに関しては本ガイドの「第 1 章 WebManager の機能 ミラーディスクヘルパー」を参照してください。

VERITAS Volume Manager の障害時の処理

このトピックでは、VERITAS Volume Manager 使用時の障害発生時の対応手順について説明します。

VERITAS Volume Manager の構成を変更するには

VERITAS Volume Manager の構成変更に OS の再起動が必要であるか、必要でないかによって、構成変更手順が異なります。

- 構成変更に OS の再起動が不要な場合 →「VERITAS Volume Manager の構成変更に OS の再起動が不要な場合 (オンライン版 Builder を使用する場合)」または「VERITAS Volume Manager の構成変更に OS の再起動が不要な場合 (オフライン版Builderを使用する場合)」を参照してください。
- 構成変更に OS の再起動が必要な場合 →「VERITAS Volume Manager の構成変更に OS の再起動が必要な場合」を参照してください。

VERITAS Volume Manager の構成変更に OS の再起動が不要な場合 (オンライン版 Builder を使用する場合)

1. 管理 IP で WebManager に接続します。管理 IP がない場合は、いずれかのサーバの実 IP で WebManager を接続します。
2. WebManager のメニューの [サービス] から [クラスタ停止] を実行します。
3. VERITAS Volume Manager の構成を変更します。
4. 接続した WebManager からオンライン Builder を起動します。
5. Builder を使用して、リソースの設定情報を変更します。
6. Builder から、更新したクラスタ構成情報をアップロードします。
7. WebManager のメニューの [サービス] から [クラスタ開始] を実行します。

以上で、設定が有効になります。

VERITAS Volume Manager の構成変更に OS の再起動が不要な場合 (オフライン版 Builder を使用する場合)

1. クラスタ構成情報を FD にバックアップします。

   Builder を使用する OS の種類によって以下のいずれかの手順になります。

   - Linux の Web ブラウザで動作する Builder 用に FD にバックアップする場合は以下のコマンドを実行します。

     ```
     clpcfctrl --pull -l
     ```

   - Windows の Web ブラウザで動作する Builder 用に FD にバックアップする場合は以下のコマンドを実行します。

     ```
     clpcfctrl --pull -w
     ```

   [clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する(clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

2. クラスタを停止します。

   ```
   clpcl -t -a
   ```

3. VERITAS Volume Manager の構成を変更します。

4. Builder を使用して、リソースの設定情報を変更します。

5. FD 内の構成情報をサーバに配信します。Builder で作成した FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。

   - Builder を使用して Linux 用として作成した FD を使用する場合は以下のコマンドを実行します。

     ```
     clpcfctrl --push -l
     ```

   - Builder を使用して Windows 用に作成した FD (1.44MB、Windows OS でフォーマット済み) を使用する場合は以下のコマンドを実行します。

     ```
     clpcfctrl --push -w
     ```

   [clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する(clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

6. FD ドライブから情報 FD を取り出します。

以上で、次回グループ起動時に設定が有効になります。

VERITAS Volume Manager の構成変更に OS の再起動が必要な場合

1. クラスタ構成情報を FD にバックアップします。Builder を使用する OS の種類によって以下のいずれかの手順になります。

   - Linux の Web ブラウザで動作する Builder 用に FD にバックアップする場合は以下のコマンドを実行します。
     ```
     clpcfctrl --pull -l
     ```
   - Windows の Web ブラウザで動作する Builder 用に FD にバックアップする場合は以下のコマンドを実行します。
     ```
     clpcfctrl --pull -w
     ```

   [clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する(clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

2. 全サーバで、[chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動しないように設定します。
   ```
   chkconfig --del clusterpro_alertsync
   chkconfig --del clusterpro_webmgr
   chkconfig --del clusterpro
   chkconfig --del clusterpro_md
   ```
3. CLUSTERPRO デーモンを停止します。
   ```
   clpcl -t -a
   ```
4. VERITAS Volume Manager の構成を変更します。(この段階で OS の再起動を実行します)
5. Builder を使用して、リソースの設定情報を変更します。
6. FD 内の構成情報をサーバに配信します。Builder で作成した FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。

   - Builder を使用して Linux 用として作成した FD を使用する場合は以下のコマンドを実行します。
     ```
     clpcfctrl --push -l
     ```
   - Builder を使用して Windows 用に作成した FD (1.44MB フォーマット) を使用する場合は以下のコマンドを実行します。
     ```
     clpcfctrl --push -w
     ```

   [clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する(clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

7. FD ドライブから情報 FD を取り出します。
8. 全サーバで、[chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動するように設定します。
   ```
   chkconfig --add clusterpro_md
   chkconfig --add clusterpro
   chkconfig --add clusterpro_webmgr
   chkconfig --add clusterpro_alertsync
   ```
9. 全サーバを再起動します。

以上で、次回 OS 起動時に設定が有効になります。

VERITAS Volume Manager 障害時におけるCLUSTERPROの運用

VERITAS Volume Manager に何らかの障害が発生し、ディスクリソースおよびボリュームマネージャリソースが異常を検出した場合でも、グループのフェイルオーバや最終動作を実行したくない場合は「クラスタ構成情報を変更する場合」の手順を参照してください。

VERITAS Volume Manager の障害を回復し、再度 CLUSTERPRO で制御する場合は「クラスタ構成情報を元に戻す場合」の手順を参照してください。

クラスタ構成情報を変更する場合

1. 全サーバをランレベル 1 で起動します。
2. 全サーバで、[chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動しないように設定します。

```
chkconfig --del clusterpro_alertsync
chkconfig --del clusterpro_webmgr
chkconfig --del clusterpro
chkconfig --del clusterpro_md
```

3. 全サーバを再起動します。
4. クラスタ構成情報を FD にバックアップします。Builder を使用する OS の種類によって以下のいずれかの手順になります。
   - Linux の Web ブラウザで動作する Builder 用に FD にバックアップする場合は以下のコマンドを実行します。

     ```
     clpcfctrl --pull -l
     ```

   - Windows の Web ブラウザで動作する Builder 用に FD にバックアップする場合は以下のコマンドを実行します。

     ```
     clpcfctrl --pull -w
     ```

   [clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する(clpcfctrl コマンド)」を参照してください。
5. クラスタ構成情報を元に戻すことを考慮して、上記の 4 と同様の手順で、もう一枚情報 FD を作成します。ここで作成した情報 FD は「クラスタ構成情報を元に戻す場合」で使用するので大切に保管しておいてください。
6. Builder を使用して、リソースの設定情報を変更します。
   - ディスクリソース
   - ボリュームマネージャリソース

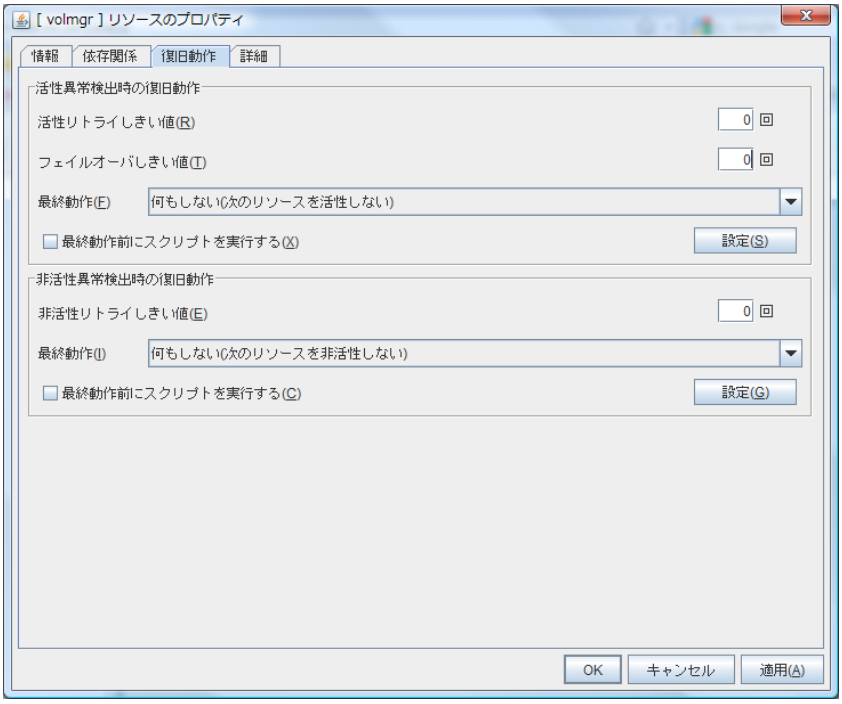
     上記グループリソースの場合、[リソースのプロパティ] ダイアログボックスの [復旧動作] タブで以下のように設定してください。

     - 活性異常検出時の復旧動作

活性リトライしきい値	0 回
フェイルオーバしきい値	0 回
最終動作	何もしない (次のリソースを活性する)

     - 非活性異常検出時の復旧動作

非活性リトライしきい値	0 回
最終動作	何もしない (次のリソースを非活性する)

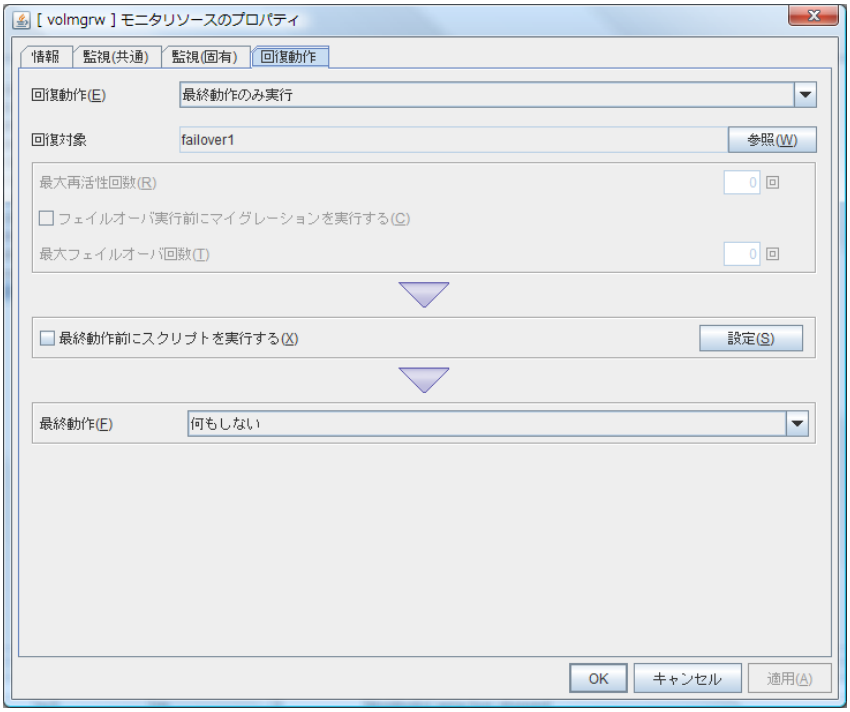


- ボリュームマネージャモニタリソース
- ディスクモニタリソース

  上記モニタリソースの場合、[モニタリソースのプロパティ] ダイアログボックスの [回復動作] タブで以下のように設定してください。

  - 異常検出時

回復動作	最終動作のみ実行
最終動作	何もしない



7. FD 内の構成情報をサーバに配信します。Builder で作成した FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。

   - Builder を使用して Linux 用として作成した FD を使用する場合は以下のコマンドを実行します。

     ```
     clpcfctrl --push -l
     ```

   - Builder を使用して Windows 用に作成した FD (1.44MB フォーマット) を使用する場合は以下のコマンドを実行します。

     ```
     clpcfctrl --push -w
     ```

   [clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する(clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

8. FD ドライブから情報 FD を取り出します。

9. 全サーバで、[chkconfig] コマンドを使用して以下の順序で CLUSTERPRO サービスが起動するように設定します。

   ```
   chkconfig --add clusterpro_md
   chkconfig --add clusterpro
   chkconfig --add clusterpro_webmgr
   chkconfig --add clusterpro_alertsync
   ```

10. 全サーバを再起動します。

以上で、次回 OS 起動時に設定が有効になります。

クラスタ構成情報を元に戻す場合

1. CLUSTERPRO デーモンが動作している場合は以下のコマンドを使用して、CLUSTERPRO デーモンを停止します。

```
clpcl -t -a
```

2. 「クラスタ構成情報を変更する場合」の手順 5 で作成し保存しておいた FD 内の構成情報をサーバに配信します。バックアップした FD の種類によって以下のいずれかの手順になります。

   - Linux 用にバックアップした FD を使用する場合は以下のコマンドを実行します。

     ```
     clpcfctrl --push -l
     ```

   - Windows 用にバックアップした FD（1.44MB フォーマット）を使用する場合は以下のコマンドを実行します。

     ```
     clpcfctrl --push -w
     ```

   [clpcfctrl] のトラブルシューティングについては本ガイドの「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス クラスタ生成、クラスタ構成情報バックアップを実行する(clpcfctrl コマンド)」を参照してください。

3. FD ドライブから情報 FD を取り出します。

以上で、次回 CLUSTERPRO デーモン起動時に設定が有効になります。

kernel ページアロケートエラーが発生した － Replicator/Replicator DR を使用する場合 －

TurboLinux 10 Server で Replicator を使用する場合に、syslog に以下のメッセージが出力されることがあります。ただし、物理メモリサイズや I/O 負荷に依存するため出力されない場合もあります。

```
kernel: [kernel モジュール名]: page allocation failure. order:X, mode:0xXX
```

このメッセージが出力される場合には、下記のカーネルパラメータを変更する必要があります。[sysctl] コマンドなどを使用して、OS 起動時にパラメータが変更されるように設定してください。

```
/proc/sys/vm/min_free_kbytes
```

min_free_kbytes に設定可能な最大値は、サーバに搭載されている物理メモリサイズによって異なります。下記の表を参照して設定してください。

物理メモリサイズ(Mbyte)	最大値
1024	1024
2048	1448
4096	2048
8192	2896
16384	4096

fsck / xfs_repair コマンドの進捗状況を確認するには

ディスクリソース、ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースの活性時に実行される fsck / xfs_repair は、パーティションのサイズやファイルシステムの状態によって、完了までに長時間を要することがあります。

ディスクリソース、ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソースが発行した fsck / xfs_repair コマンドの進捗状況は、以下のログファイルを参照して確認することができます。

リソース	ログファイル
ディスクリソース	disk_fsck.log.cur
ミラーディスクリソース	md_fsck.log.cur
ハイブリッドディスクリソース	hd_fsck.log.cur

なお、上記ログファイルは CLUSTERPRO X3.3.1-1 以降で用意されます。

第 12 章　　エラーメッセージ一覧

本章では、CLUSTERPRO 運用中に表示されるエラーメッセージの一覧について説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

- メッセージ一覧……1516
- syslog、アラート、メール通報、SNMP トラップメッセージ……1516
- ドライバの syslog メッセージ……1589
- グループリソース活性/非活性時の詳細情報……1613
- モニタリソース異常時の詳細情報……1626
- JVM モニタリソースの ログ出力メッセージ……1651

メッセージ一覧

CLUSTERPRO X 3.3 は、ESMPRO/ServerAgent のイベント (syslog) ログ監視には対応していません。

CLUSTERPRO X 3.3 は、CLUSTERPRO で発生したイベントをエクスプレス通報サービスへ通報することはできません。

syslog、アラート、メール通報、SNMP トラップメッセージ

alert の列に●印のあるメッセージはWebManager のアラートビューアに、syslog の列に●印のあるメッセージは OS の syslog に出力されます。
Mail Report の列に●印のあるメッセージはアラートサービスのメール通報を設定している場合に通報されます。
SNMP Trap の列に●印のあるメッセージはアラートサービスのSNMP Trap 送信を設定している場合に通報されます。

メール通報、SNMP Trap 送信については「第 2 章 Builder の機能 アラートサービスタブ」、「第 8 章 その他の監視設定情報 アラートサービス」を参照してください。

注: syslog に facility = daemon (0x00000018), identity = “clusterpro” で出力します。
以下の表の「イベント分類」が syslog のログレベルに相当します。

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
pm	情報	1	Starting the cluster daemon…	CLUSTERPRO デーモンが正常に起動されました。	―	●	●		
pm	情報	2	Shutting down the cluster daemon…	CLUSTERPRO デーモンを停止しています。	―	●	●		
pm	情報	3	Shutdown monitoring is started…	シャットダウン監視が開始されました。	―	●	●		
pm	エラー	10	The cluster daemon has already started.	CLUSTERPRO デーモンは、既に起動されています。	CLUSTERPRO デーモンの状態を確認してください。	●	●		
pm	エラー	11	A critical error occurred in the cluster daemon.	CLUSTERPRO デーモンで重大なエラーが発生しました。	実行ユーザが root 権限を持っていないか或いは、メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●	●	●
pm	エラー	12	A problem was detected in XML library.	XML ライブラリ内で問題が検出されました。	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		
pm	エラー	13	A problem was detected in cluster configuration data.	クラスタ構成情報で問題が検出されました。	Builder でクラスタ構成情報を確認してください。	●	●	●	●

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
pm	エラー	14	No cluster configuration data is found.	クラスタ構成情報が存在しません。	Builder でクラスタ構成を作成し、クラスタ内の全サーバにアップロードしてください。	●	●		
pm	エラー	15	No information about this server is found in the cluster configuration data.	自サーバがクラスタ構成情報に存在しません。	Builder でクラスタ構成情報を確認してください。	●	●		
pm	エラー	20	Process %1 was terminated abnormally.	%1 プロセスが異常終了しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●	●	●
pm	エラー	21	The system will be stopped because the cluster daemon process terminated abnormally.	CLUSTERPRO デーモンのプロセスが異常終了したため、システムを停止します。	グループリソースの非活性失敗が考えられます。グループリソースのメッセージに従って対処を行ってください。	●	●		
pm	エラー	22	An error occurred when initializing process %1.(return code:%2)	%1 プロセスの初期化エラーです。	イベントプロセスが起動されていない事が考えられます。1462 ページの「障害発生時の手順」を参照してください。	●	●	●	●
pm	情報	23	The system will be stopped.	システムを停止します。	―	●	●		
pm	情報	24	The cluster daemon will be stopped.	CLUSTERPRO デーモンを停止します。	―	●	●		
pm	情報	25	The system will be rebooted.	システムを再起動します。	―	●	●		
pm	情報	26	Process %1 will be restarted.	%1 プロセスを再起動します。	―	●	●		
pm	情報	30	Received a request to stop the system from %1.	%1 からシステム停止要求を受け取りました。	―	●	●		
pm	情報	31	Received a request to stop the cluster daemon from %1.	%1 から CLUSTERPRO デーモン停止要求を受け取りました。	―	●	●		
pm	情報	32	Received a request to reboot the system from %1.	%1 からシステム再起動要求を受け取りました。	―	●	●		
pm	情報	33	Received a request to restart the cluster daemon from %1.	%1 から CLUSTERPRO デーモン再起動要求を受け取りました。	―	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
pm	情報	34	Received a request to resume the cluster daemon from %1.	%1 からクラスタリジューム要求を受け取りました。	ー	●	●		
pm	情報	35	Received a request to suspend the cluster daemon from %1.	%1 からクラスタサスペンド要求を受け取りました。	ー	●	●		
pm	情報	36	Received a request to panic by sysrq from %1.	%1 から sysrq によるパニック要求を受け取りました。	ー	●	●		
pm	情報	37	Received a request to reset by keepalive driver from %1.	%1 から keepalive ドライバによるリセット要求を受け取りました。	ー	●	●		
pm	情報	38	Received a request to panic by keepalive driver from %1.	%1 から keepalive ドライバによるパニック要求を受け取りました。	ー	●	●		
pm	情報	39	Received a request to reset by BMC from %1.	%1 から BMC によるリセット要求を受け取りました。	ー	●	●		
pm	情報	40	Received a request to power down by BMC from %1.	%1 から BMC によるパワーダウン要求を受け取りました。	ー	●	●		
pm	情報	41	Received a request to power cycle by BMC from %1.	%1 から BMC によるパワーサイクル要求を受け取りました。	ー	●	●		
pm	情報	42	Received a request to send NMI by BMC from %1.	%1 から BMC による NMI 送信要求を受け取りました。	ー	●	●		
pm	情報	43	Received a request to send IO Fencing by ACPI driver from %1.	%1からACPIドライバによる IO Fencing要求を受け取りました。	ー	●	●		
pm	エラー	66	An attempt to panic by sysrq from %1 failed.	%1 からの sysrq によるパニックをしようとしましたが、失敗しました。	sysrq が使用できるようにシステムが構成されているか確認してください。	●	●		
pm	エラー	67	An attempt to reset by keepalive driver from %1 failed.	%1 からの keepalive ドライバによるリセットをしようとしましたが、失敗しました。	keepalive ドライバが使用可能な環境であるか確認してください。	●	●		
pm	エラー	68	An attempt to panic by keepalive driver from %1 failed.	%1 からの keepalive ドライバによるパニックをしようとしましたが、失敗しました。	keepalive ドライバが使用可能な環境であるか確認してください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
pm	エラー	69	An attempt to reset by BMC from %1 failed.	%1 からの BMC によるリセットをしようとしましたが、失敗しました。	ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●		
pm	エラー	70	An attempt to power down by BMC from %1 failed.	%1 からの BMC によるパワーダウンをしようとしましたが、失敗しました。	ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●		
pm	エラー	71	An attempt to power cycle by BMC from %1 failed.	%1 からの BMC によるパワーサイクルをしようとしましたが、失敗しました。	ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●		
pm	エラー	72	An attempt to send NMI by BMC from %1 failed.	%1 からの BMC による NMI 送信をしようとしましたが、失敗しました。	ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●		
pm	エラー	73	An attempt to send IO Fencing by ACPI driver from %1 failed.	%1からのACPIドライバによるIO Fencingをしようとしましたが、失敗しました。	CLUSTERPRO連携用ACPIドライバが使用可能であるか確認してください。	●	●		
pm	情報	100	The system will be panic by sysrq.	システムをsysrqによるパニックにします。	ー	●	●		
pm	情報	101	The system will be reset by ka.	システムをkeep aliveドライバによるリセットします。	ー	●	●		
pm	情報	102	The system will be panic by ka.	システムをkeep aliveドライバによるパニックにします。	ー	●	●		
pm	情報	103	The system will be reset by bmc.	システムをBMCによるリセットします。	ー	●	●		
pm	情報	104	The system will be off by bmc.	システムをBMCによる電源OFFします。	ー	●	●		
pm	情報	105	The system will be cycle by bmc.	システムをBMCによる電源OFFの後電源ONします。	ー	●	●		
pm	情報	106	The system will be nmi by bmc.	システムをBMCによるNMI送信します。	ー	●	●		
pm	情報	107	The system will be iofencing.	システムをI/O Fencingします。	ー	●	●		
nm	情報	1	Server %1 has started.	サーバ %1 が起動しました。	ー	●	●		
nm	情報	2	Server %1 has been stopped.	サーバ %1 が停止しました。	ー	●	●	●	●

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
nm	情報	3	Resource %1 of server %2 has started.	サーバ %2 の %1 リソースが起動しました。	―	●	●		
nm	情報	4	Resource %1 of server %2 has stopped.	サーバ %2 の %1 リソースが停止しました。	―	●	●		
nm	情報	5	Waiting for all servers to start.	全サーバの起動待ち合わせを開始しました。	―	●	●		
nm	情報	6	All servers have started.	全サーバが起動しました。	―	●	●		
nm	情報	7	Timeout occurred during the wait for startup of all servers.	全サーバの起動待ち合わせがタイムアウトしました。	―	●	●		
nm	エラー	8	Timeout occurred during the wait for startup of all servers. (Cannot communicate with some servers.)	全サーバの起動待ち合わせがタイムアウトしました。(いくつかのサーバとの内部通信ができない状態です。)	ネットワークアダプタでエラーが発生していないか、あるいはネットワークが正しく接続されているか確認してください。	●	●		
nm	情報	9	Waiting for startup of all servers has been canceled.	サーバの起動待ち合わせをキャンセルしました。	―	●	●		
nm	エラー	10	Status of resource %1 of server %2 is unknown.	サーバ %2 の %1 リソースの状態が不明です。	%1 リソースに関するケーブルまたは、ネットワークの設定が正しいか確認してください。	●	●	●	●
nm	エラー	20	Process %1 was terminated abnormally.	%1 プロセスが異常終了しました。	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●	●	●
nm	情報	21	The system will be stopped.	システムを停止します。	―	●	●		
nm	情報	22	The cluster daemon will be stopped.	CLUSTERPRO デーモンを停止します。	―	●	●		
nm	情報	23	The system will be rebooted.	システムを再起動します。	―	●	●		
nm	情報	24	Process %1 will be restarted.	%1 プロセスを再起動します。	―	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
nm	エラー	30	Network partition was detected. Shut down the server %1 to protect data.	ネットワークパーティションを検出しました。データ保護のためサーバ%1をシャットダウンします。	全てのハートビートが使用できない状態です。ネットワークアダプタでエラーが発生していないか、あるいはネットワークが正しく接続されているか確認してください。 DISKHB を使用している場合には共有ディスクの状態を確認してください。 COMHB を使用している場合には COM ケーブルが正しく接続されているか確認してください。	●	●		
nm	エラー	31	An error occurred while confirming the network partition. Shut down the server %1.	ネットワークパーティションの確認時に問題が発生しました。データ保護のためサーバ%1 をシャットダウンします。	ネットワークパーティション解決リソースでエラーが発生していないか確認してください。	●	●		
nm	エラー	32	Shut down the server %1. (reason:%2)	サーバ%1 をシャットダウンします。(理由:%2)	全てのハートビートが使用できない状態です。ネットワークアダプタでエラーが発生していないか、あるいはネットワークが正しく接続されているか確認してください。 DISKHB を使用している場合には共有ディスクの状態を確認してください。 COMHB を使用している場合には COM ケーブルが正しく接続されているか確認してください。	●	●		
nm	エラー	33	Cluster service will be stopped. (reason:%1)	クラスタサービスを停止します。(理由:%1)	理由に示す要因を取り除いてください。	●	●		
nm	エラー	34	The combination of the network partition resources is invalid. (server name:%1)	ネットワークパーティション解決リソースの組み合わせが不正です。(サーバ名:%1)	クラスタ構成情報を確認してください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
nm	エラー	35	Failed to start the resource %1. Server name:%2	リソース%1 の起動に失敗しました。(サーバ名:%2)	ネットワークパーティション解決リソースでエラーが発生していないか確認してください。	●	●		
nm	情報	36	The network partition %1 of the server %2 has been recovered to the normal status.	サーバ%2 のネットワークパーティション%1 が正常状態に復帰しました。	ー	●	●		
nm	エラー	37	The network partition %1 of the server %2 has an error.	サーバ%2 のネットワークパーティション%1 が異常です。	ネットワークパーティション解決リソースでエラーが発生していないか確認してください。	●	●		
nm	エラー	38	The resource %1 of the server %2 is unknown.	サーバ%2 のリソース%1 が不明です。	クラスタ構成情報を確認してください。	●	●		
nm	情報	39	The server %1 cancelled the pending failover.	サーバ%1 がフェイルオーバをキャンセルしました。	ー	●	●		
nm	エラー	40	Network partition was detected. Stop the cluster service on the server %1 to protect data.	ネットワークパーティションを検出しました。データ保護のためサーバ%1 のクラスタサービスを停止します。	全てのハートビートが使用できない状態です。ネットワークアダプタでエラーが発生していないか、あるいはネットワークが正しく接続されているか確認してください。 DISKHB を使用している場合には共有ディスクの状態を確認してください。 COMHB を使用している場合には COM ケーブルが正しく接続されているか確認してください。	●	●		
nm	エラー	41	An error occurred while confirming the network partition. Stop the cluster service on the server %1.	ネットワークパーティションの確認時に問題が発生しました。データ保護のためサーバ%1 のクラスタサービスを停止します。	ネットワークパーティション解決リソースでエラーが発生していないか確認してください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
nm	エラー	42	Network partition was detected. Reboot the cluster service on the server %1 to protect data.	ネットワークパーティションを検出しました。データ保護のためサーバ%1を再起動します。	全てのハートビートが使用できない状態です。ネットワークアダプタでエラーが発生していないか、あるいはネットワークが正しく接続されているか確認してください。 DISKHB を使用している場合には共有ディスクの状態を確認してください。 COMHB を使用している場合には COM ケーブルが正しく接続されているか確認してください。	●	●		
nm	エラー	43	Network partition was detected. Execute action(%1) on the server %2 to protect data.	ネットワークパーティションを検出しました。データ保護のためサーバ%2で%1 を実行します。	全てのハートビートが使用できない状態です。ネットワークアダプタでエラーが発生していないか、あるいはネットワークが正しく接続されているか確認してください。 DISKHB を使用している場合には共有ディスクの状態を確認してください。 COMHB を使用している場合には COM ケーブルが正しく接続されているか確認してください。	●	●		
nm	エラー	44	An error occurred while confirming the network partition. Reboot the server %1.	ネットワークパーティションの確認時に問題が発生しました。データ保護のためサーバ%1を再起動します。	ネットワークパーティション解決リソースでエラーが発生していないか確認してください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
nm	エラー	45	An error occurred while confirming the network partition. Execute action(%1) on the server %2.	ネットワークパーティションの確認時に問題が発生しました。データ保護のためサーバ%2で%1 を実行します。	ネットワークパーティション解決リソースでエラーが発生していないか確認してください。	●	●		
nm	エラー	46	Reboot the server %1. (reason:%2)	サーバ%1 を再起動します。（理由:%2）	全てのハートビートが使用できない状態です。ネットワークアダプタでエラーが発生していないか、あるいはネットワークが正しく接続されているか確認してください。 DISKHB を使用している場合には共有ディスクの状態を確認してください。 COMHB を使用している場合には COM ケーブルが正しく接続されているか確認してください。	●	●		
nm	エラー	47	Execute action(%1) on the server %2. (reason:%3)	サーバ%2 で%1 を実行します。（理由:%2）	全てのハートビートが使用できない状態です。ネットワークアダプタでエラーが発生していないか、あるいはネットワークが正しく接続されているか確認してください。 DISKHB を使用している場合には共有ディスクの状態を確認してください。 COMHB を使用している場合には COM ケーブルが正しく接続されているか確認してください。	●	●		
nm	エラー	80	Cannot communicate with server %1.	サーバ%1との内部通信ができない状態です。	ネットワークアダプタでエラーが発生していないか、あるいはネットワークが正しく接続されているか確認してください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
nm	情報	81	Recovered from internal communication error with server %1.	サーバ%1との内部通信が異常状態から復帰しました。	ー	●	●		
rc	情報	10	Activating group %1 has started.	%1 グループの起動処理を開始しました。	ー	●	●		
rc	情報	11	Activating group %1 has completed.	%1 グループの起動処理が終了しました。	ー	●	●		
rc	エラー	12	Activating group %1 has failed.	%1 グループの起動処理が失敗しました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	15	Waiting for group %1 to start has started.	グループの起動待ち合わせ処理を開始しました。	ー	●	●		
rc	情報	16	Waiting for group %1 to start has been completed.	グループの起動待ち合わせ処理が正常に完了しました。	ー	●	●		
rc	エラー	17	Group start has been cancelled because waiting for group %1 to start has timed out.	グループの起動待ち合わせ処理でタイムアウトが発生しました。	起動待ち合わせ先グループの状態を確認してください。グループが起動されていない場合は、そのグループを起動後に再度グループ操作を実行してください。	●	●		
rc	警告	18	Waiting for group %1 to start has timed out. However, group start continues.	グループの起動待ち合わせ処理でタイムアウトが発生しましたが、グループの起動を継続します。	ー	●	●		
rc	情報	20	Stopping group %1 has started.	%1 グループの停止処理を開始しました。	ー	●	●		
rc	情報	21	Stopping group %1 has completed.	%1 グループの停止処理が終了しました。	ー	●	●		
rc	エラー	22	Stopping group %1 has failed.	%1 グループの停止処理が失敗しました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rc	警告	23	Server %1 is not in a condition to start group %2.	サーバ%1 は グループ%2 を起動できる状態ではありません。	すでに完全排他グループが起動しているサーバでは完全排他グループを起動することはできません。完全排他グループを停止して再度実行してください。	●	●		
rc	情報	25	Waiting for group %1 to stop has started.	グループの停止待ち合わせ処理を開始しました。	－	●	●		
rc	情報	26	Waiting for group %1 to stop has been completed.	依存しているグループの停止待ち合わせ処理が正常に完了しました。	－	●	●		
rc	エラー	27	Group stop has been cancelled because waiting for group %1 to stop has timed out.	グループの停止待ち合わせ処理でタイムアウトが発生しました。	停止待ち合わせ先グループの状態を確認してください。 グループが停止されていない場合は、そのグループを停止後に再度グループ操作を実行してください。	●	●		
rc	警告	28	Waiting for group %1 to stop has timed out. However, group stop continues.	停止待ち合わせ処理でタイムアウトが発生しましたが、グループの停止を継続します。	－	●	●		
rc	情報	30	Activating %1 resource has started.	%1 リソースの起動処理を開始しました。	－		●		
rc	情報	31	Activating %1 resource has completed.	%1 リソースの起動処理が終了しました。	－		●		
rc	エラー	32	Activating %1 resource has failed.(%2 : %3)	%1 リソースの起動処理が失敗しました。	1613 ページの「グループリソース活性/非活性時の詳細情報」を参照してください。 起動処理でストールが発生した場合には Activating %1 resource has failed.(99 : command is timeout)が出力されます。	●	●	●	●

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rc	情報	40	Stopping %1 resource has started.	%1 リソースの停止処理を開始しました。	ー		●		
rc	情報	41	Stopping %1 resource has completed.	%1 リソースの停止処理が終了しました。	ー		●		
rc	エラー	42	Stopping %1 resource has failed.(%2 : %3)	%1 リソースの停止処理が失敗しました。	1613 ページの「グループリソース活性/非活性時の詳細情報」を参照してください。 停止処理でストールが発生した場合には Stopping %1 resource has failed.(99 : command is timeout)が出力されます。	●	●	●	●
rc	情報	50	Moving group %1 has started.	%1 グループの移動処理を開始しました。	ー	●	●		
rc	情報	51	Moving group %1 has completed.	%1 グループの移動処理が終了しました。	ー	●	●		
rc	エラー	52	Moving group %1 has failed.	%1 グループの移動処理が失敗しました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	55	Migrating group %1 has started.	%1 グループのマイグレーション処理を開始しました。	ー	●	●		
rc	情報	56	Migrating group %1 has completed.	%1 グループのマイグレーション処理が終了しました。	ー	●	●		
rc	エラー	57	Migrating group %1 has failed.	%1 グループのマイグレーション処理が失敗しました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	警告	58	Server %1 is not in a condition to migrate group %2.	サーバ %1 はグループ%2 をマイグレーションできる状態ではありません。	マイグレーション先サーバの状態を確認してください。 マイグレーション先サーバが存在しない場合には%1 にサーバ名は出力されません。	●	●		
rc	情報	60	Failover group %1 has started.	%1 グループのフェイルオーバ処理を開始しました。	ー	●	●		
rc	情報	61	Failover group %1 has completed.	%1 グループのフェイルオーバ処理が終了しました。	ー	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rc	エラー	62	Failover group %1 has failed.	%1 グループのフェイルオーバ処理が失敗しました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	警告	63	Server %1 is not in a condition to move group %2.	サーバ%1 は グループ%2 を移動できる状態ではありません。	移動先サーバの状態を確認してください。 移動先サーバが存在しない場合には%1 にサーバ名は出力されません。	●	●		
rc	情報	64	Server %1 has been set as the destination for the group %2 (reason: %3).	サーバ%1 を グループ%2 のフェイルオーバ先に設定しました。（理由: %3）	－	●	●		
rc	エラー	65	There is no appropriate destination for the group %1 (reason: %2).	グループ%1 の適切なフェイルオーバ先がありません。（理由: %2）	フェイルオーバ可能なサーバがありません。 サーバが停止しているか、フェイルオーバができないモニタリソース異常が発生しています。 サーバを起動するか、モニタリソース異常の原因を取り除くか、異常を検出しているモニタリソースを停止してください。	●	●		
rc	警告	66	Server %1 is not in a condition to start group %2 (reason: %3).	サーバ%1 はグループ%2 を起動できる状態ではありません。（理由: %2）	グループの起動ができないモニタリソース異常が発生しています。 モニタリソース異常の原因を取り除くか、異常を検出しているモニタリソースを停止してください。	●	●		
rc	情報	67	Server %1 in the same server group (%2) has been set as the destination for the group %3.	同じサーバグループ%2 内のサーバ%1 を グループ%3 のフェイルオーバ先に設定しました。	－	●	●		
rc	情報	68	Server %1 not in the same server group (%2) has been set as the destination for the group %3.	サーバグループ%2 とは別のサーバグループ内のサーバ%1 を グループ%3 のフェイルオーバ先に設定しました。	－	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rc	警告	69	Can not failover the group %1 because there is no appropriate destination in the same server group %2.	サーバグループ%2 内にグループ%1 をフェイルオーバできるサーバがありません。	サーバグループ内のサーバを起動してからグループを起動するか、別のサーバグループ内のサーバでグループを起動してください。	●	●		
rc	情報	70	Restarting group %1 has started.	%1 グループの再起動処理を開始しました。	ー	●	●		
rc	情報	71	Restarting group %1 has completed.	%1 グループの再起動処理が終了しました。	ー	●	●		
rc	エラー	72	Restarting group %1 has failed.	%1 グループの再起動処理が失敗しました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	74	Failback group %s has started.	%1 グループのフェイルバック処理を開始しました。	ー	●	●		
rc	情報	75	Failback group %s has completed.	%1 グループのフェイルバック処理が終了しました。	ー	●	●		
rc	情報	76	Failback group %s has failed.	%1 グループのフェイルバック処理が失敗しました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	エラー	77	Failover some groups have failed since the server cannot communicate with some servers.	内部通信ができないサーバが存在するため、グループのフェイルオーバに失敗しました。	LAN ハートビート、カーネルモード LAN ハートビートの状態を確認してください。 内部通信の復旧後、グループを起動してください。	●	●		
rc	情報	80	Restarting resource %1 has started.	%1 リソースの再起動処理を開始しました。	ー	●	●		
rc	情報	81	Restarting resource %1 has completed.	%1 リソースの再起動処理が終了しました。	ー	●	●		
rc	エラー	82	Restarting resource %1 has failed.	%1 リソースの再起動処理が失敗しました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	83	Starting a single resource %1.	リソース%1 を単体起動しています。	ー	●	●		
rc	情報	84	A single resource %1 has been started.	リソース%1 の単体起動が完了しました。	ー	●	●		
rc	エラー	85	Failed to start a single resource %1.	リソース%1 の単体起動に失敗しました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rc	警告	86	Server %1 is not in a condition to start a single resource %2.	サーバ%1 はリソース%2 を単体起動できる状態ではありません。	サーバおよびグループの状態を確認してください。	●	●		
rc	情報	87	Stopping a single resource %1.	リソース%1 を単体停止しています。	―	●	●		
rc	情報	88	A single resource %1 has been stopped.	リソース%1 の単体停止が完了しました。	―	●	●		
rc	エラー	89	Failed to stop a single resource %1.	リソース%1 の単体停止に失敗しました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	90	All the servers in the cluster were shut down.	クラスタを停止しました。	―	●	●		
rc	情報	91	The server was shut down.	サーバを停止しました。	―	●	●		
rc	エラー	92	Group %1 has started on more than one server.	%1 グループが複数のサーバで起動しています。	サーバが自動的にシャットダウンします。1391ページの「ネットワークパーティションからの復帰」を参照してください。	●	●	●	●
rc	警告	100	Restart count exceeded the maximum value %1. Final action of resource %2 will not be executed.	再起動回数が最大値 %1 を超えました。リソース %2 の最終アクションは実行されません。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	121	The CPU frequency has been set to high.	CPU クロックレベルを最高に設定しました。	―	●	●		
rc	情報	122	The CPU frequency has been set to low.	CPU クロックレベルを最低に設定しました。	―	●	●		
rc	情報	124	CPU frequency setting has been switched to automatic control by cluster.	CPU クロック設定をクラスタによる自動制御に切り替えました。	―	●	●		
rc	エラー	140	CPU frequency control cannot be used.	CPU クロック制御機能は使用できません。	BIOS の設定、カーネルの設定を確認してください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rc	エラー	141	Failed to set the CPU frequency to high.	CPU クロックレベルを最高に設定できませんでした。	BIOS の設定、カーネルの設定を確認してください。 CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。 CPU クロック制御機能を使用する設定になっているか確認してください。	●	●		
rc	エラー	142	Failed to set the CPU frequency to low.	CPU クロックレベルを最低に設定できませんでした。	同上	●	●		
rc	エラー	144	Failed to switch the CPU frequency setting to automatic control by cluster.	CPU クロック設定をクラスタによる自動制御に切り替えられませんでした。	CLUSTERPRO デーモンが起動しているか確認してください。 CPU クロック制御機能を使用する設定になっているか確認してください。	●	●		
rc	情報	160	Script before final action upon activation failure in resource %1 started.	リソース(%1)の活性異常時最終動作前スクリプトを開始しました。	ー	●	●		
rc	情報	161	Script before final action upon activation failure in resource %1 completed.	リソース(%1)の活性異常時最終動作前スクリプトが完了しました。	ー	●	●		
rc	情報	162	Script before final action upon deactivation failure in resource %1 started.	リソース(%1)の非活性異常時最終動作前スクリプトを開始しました。	ー	●	●		
rc	情報	163	Script before final action upon deactivation failure in resource %1 completed.	リソース(%1)の非活性異常時最終動作前スクリプトが完了しました。	ー	●	●		
rc	エラー	180	Script before final action upon activation failure in resource %1 failed.	リソース(%1)の活性異常時最終動作前スクリプトが失敗しました。	スクリプトが失敗した原因を確認し、対処を行ってください。	●	●		
rc	エラー	181	Script before final action upon deactivation failure in resource %1 failed.	リソース(%1)の非活性異常時最終動作前スクリプトが失敗しました。	同上	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rc	情報	200	Resource(%1) will be reactivated since activating resource(%2) failed.	リソース %1 の活性処理失敗によりリソース %2 を再活性します。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	201	Group(%1) will be moved to server(%2) since activating resource(%3) failed.	リソース %3 の活性処理失敗によりグループ %1 をサーバ %2 に移動します。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	202	Group(%1) will be stopped since activating resource(%2) failed.	リソース %2 の活性処理失敗によりグループ %1 を停止します。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	203	Cluster daemon will be stopped since activating resource(%1) failed.	リソース %1 の活性処理失敗によりクラスタデーモンを停止します。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	204	System will be halted since activating resource(%1) failed.	リソース %1 の活性処理失敗により OS をシャットダウンします。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	205	System will be rebooted since activating resource(%1) failed.	リソース %1 の活性処理失敗により OS を再起動します。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	206	Activating group(%1) will be continued since failover process failed.	フェイルオーバに失敗しため、グループ %1 の起動処理を継続します。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	220	Resource(%1) will be stopping again since stopping resource(%2) failed.	リソース %2 の非活性処理失敗によりリソース %1 の非活性をリトライします。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	222	Group(%1) will be stopped since stopping resource(%2) failed.	リソース %2 の非活性処理失敗によりグループ %1 を停止します。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	223	Cluster daemon will be stopped since stopping resource(%1) failed.	リソース %1 の非活性処理失敗によりクラスタデーモンを停止します。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	224	System will be halted since stopping resource(%1) failed.	リソース %1 の非活性処理失敗により OS を停止します。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rc	情報	225	System will be rebooted since stopping resource(%1) failed.	リソース %1 の非活性処理失敗によりOS を再起動します。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	240	System panic by sysrq is requested since activating resource(%1) failed.	リソース%1 の活性異常により sysrq によるシステムのパニックが要求されました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	241	System reset by keepalive driver is requested since activating resource(%1) failed.	リソース%1 の活性異常により keepalive ドライバによるシステムのリセットが要求されました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	242	System panic by keepalive driver is requested since activating resource(%1) failed.	リソース%1 の活性異常により keepalive ドライバによるシステムのパニックが要求されました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	243	System reset by BMC is requested since activating resource(%1) failed.	リソース%1 の活性異常により BMC によるシステムのリセットが要求されました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	244	System power down by BMC is requested since activating resource(%1) failed.	リソース%1 の活性異常により BMC によるシステムのパワーダウンが要求されました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	245	System power cycle by BMC is requested since activating resource(%1) failed.	リソース%1 の活性異常により BMC によるシステムのパワーサイクルが要求されました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	246	NMI send by BMC is requested since activating resource(%1) failed.	リソース%1 の活性異常により BMC による NMI 送信が要求されました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	247	IO Fencing by ACPI driver is requested since activating resource(%1) failed.	リソース%1の活性異常により、ACPIドライバによる IO Fencingが要求されました。	グループリソースのメッセージに従った対処をおこなってください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rc	エラー	260	An attempt to panic system by sysrq due to failure of resource(%1) activation failed.	リソース%1 の活性異常により sysrq によるシステムのパニックをしようとしましたが、失敗しました。	sysrq が使用できるようにシステムが構成されているか確認してください。	●	●		
rc	エラー	261	An attempt to reset system by keepalive driver due to failure of resource(%1) activation failed.	リソース%1 の活性異常により keepalive ドライバによるシステムのリセットをしようとしましたが、失敗しました。	keepalive ドライバが使用可能な環境であるか確認してください。	●	●		
rc	エラー	262	An attempt to panic system by keepalive driver due to failure of resource(%1) activation failed.	リソース%1 の活性異常により keepalive ドライバによるシステムのパニックをしようとしましたが、失敗しました。	keepalive ドライバが使用可能な環境であるか確認してください。	●	●		
rc	エラー	263	An attempt to reset system by BMC due to failure of resource(%1) activation failed.	リソース%1 の活性異常により BMC によるシステムのリセットをしようとしましたが、失敗しました。	ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●		
rc	エラー	264	An attempt to power down system by BMC due to failure of resource(%1) activation failed.	リソース%1 の活性異常により BMC によるシステムのパワーダウンをしようとしましたが、失敗しました。	ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●		
rc	エラー	265	An attempt to power cycle system by BMC due to failure of resource(%1) activation failed.	リソース%1 の活性異常により BMC によるシステムのパワーサイクルをしようとしましたが、失敗しました。	ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●		
rc	エラー	266	An attempt to send NMI by BMC due to failure of resource(%1) activation failed.	リソース%1 の活性異常により BMC による NMI 送信をしようとしましたが、失敗しました。	ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●		
rc	エラー	267	An attempt to IO Fencing by ACPI driver due to failure of resource(%1) activation failed.	リソース%1の活性異常により、ACPIドライバによる IO Fencingをしようとしましたが、失敗しました。	CLUSTERPRO連携用ACPIドライバが使用可能であるか確認してください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rc	情報	280	System panic by sysrq is requested since deactivating resource(%1) failed.	リソース%1 の非活性異常により sysrq によるシステムのパニックが要求されました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	281	System reset by keepalive driver is requested since deactivating resource(%1) failed.	リソース%1 の非活性異常により keepalive ドライバによるシステムのリセットが要求されました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	282	System panic by keepalive driver is requested since deactivating resource(%1) failed.	リソース%1 の非活性異常により keepalive ドライバによるシステムのパニックが要求されました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	283	System reset by BMC is requested since deactivating resource(%1) failed.	リソース%1 の非活性異常により BMC によるシステムのリセットが要求されました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	284	System power down by BMC is requested since deactivating resource(%1) failed.	リソース%1 の非活性異常により BMC によるシステムのパワーダウンが要求されました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	285	System power cycle by BMC is requested since deactivating resource(%1) failed.	リソース%1 の非活性異常により BMC によるシステムのパワーサイクルが要求されました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	286	Sending NMI by BMC is requested since deactivating resource(%1) failed.	リソース%1 の非活性異常により BMC による NMI 送信が要求されました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
rc	情報	287	IO Fencing by ACPI driver is requested since deactivating resource(%1) failed.	リソース%1非活性異常により、ACPIドライバを利用したIO Fencingを実行します。	–	●	●		
rc	エラー	300	An attempt to panic system by sysrq due to failure of resource(%1) deactivation failed.	リソース%1 の非活性異常により sysrq によるシステムのパニックをしようとしましたが、失敗しました。	sysrq が使用できるようにシステムが構成されているか確認してください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rc	エラー	301	An attempt to reset system by keepalive driver due to failure of resource(%1) deactivation failed.	リソース%1 の非活性異常により keepalive ドライバによるシステムのリセットをしようとしましたが、失敗しました。	keepalive ドライバが使用可能な環境であるか確認してください。	●	●		
rc	エラー	302	An attempt to panic system by keepalive driver due to failure of resource(%1) deactivation failed.	リソース%1 の非活性異常により keepalive ドライバによるシステムのパニックをしようとしましたが、失敗しました。	keepalive ドライバが使用可能な環境であるか確認してください。	●	●		
rc	エラー	303	An attempt to reset system by BMC due to failure of resource(%1) deactivation failed.	リソース%1 の非活性異常により BMC によるシステムのリセットをしようとしましたが、失敗しました。	ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●		
rc	エラー	304	An attempt to power down system by BMC due to failure of resource(%1) deactivation failed.	リソース%1 の非活性異常により BMC によるシステムのパワーダウンをしようとしましたが、失敗しました。	ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●		
rc	エラー	305	An attempt to power cycle system by BMC due to failure of resource(%1) deactivation failed.	リソース%1 の非活性異常により BMC によるシステムのパワーサイクルをしようとしましたが、失敗しました。	ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●		
rc	エラー	306	An attempt to send NMI by BMC due to failure of resource(%1) deactivation failed.	リソース%1 の非活性異常により BMC による NMI 送信をしようとしましたが、失敗しました。	ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●		
rc	エラー	307	An attempt to IO Fencing by ACPI driver due to failure of resource(%1) deactivation failed.	リソース%1の非活性異常によりACPI ドライバによる IO Fencingをしようとしましたが、失敗しました。	CLUSTERPRO 連携用 ACPIドライバが使用可能であるか確認してください。	●	●		
rc	エラー	340	Group start has been cancelled because waiting for group %1 to start has failed.	グループの起動待ち合わせ処理でエラーが発生しました。	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rc	情報	400	System power down by BMC is requested. (destination server : %1)	BMC によるシステムのパワーダウンを要求しました。(対象サーバ : %1)	―	●	●		
rc	情報	401	System power cycle by BMC is requested. (destination server : %1)	BMC によるシステムのパワーサイクルを要求しました。(対象サーバ : %1)	―	●	●		
rc	情報	402	System reset by BMC is requested. (destination server : %1)	BMC によるシステムのリセットを要求しました。(対象サーバ : %1)	―	●	●		
rc	情報	403	Sending NMI by BMC is requested. (destination server : %1)	BMC による NMI 送信が要求されました。(対象サーバ : %1)	―	●	●		
rc	情報	410	Forced stop of virtual machine is requested. (destination server : %s)	仮想マシンの強制停止を要求しました。(対象サーバ : %1)	―	●	●		
rc	情報	411	Script for forced stop has started.	強制停止スクリプトを開始しました。	―	●	●		
rc	情報	412	Script for forced stop has completed.	強制停止スクリプトが完了しました。	―	●	●		
rc	エラー	420	An attempt to power down system by BMC failed. (destination server : %1)	BMC によるシステムのパワーダウンを要求しましたが、失敗しました。(対象サーバ : %1)	ipmitoolコマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●		
rc	エラー	421	An attempt to power cycle system by BMC failed. (destination server : %1)	BMC によるシステムのパワーサイクルを要求しましたが、失敗しました。(対象サーバ : %1)	ipmitoolコマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●		
rc	エラー	422	An attempt to reset system by BMC failed. (destination server : %1)	BMC によるシステムのリセットを要求しましたが、失敗しました。(対象サーバ : %1)	ipmitoolコマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●		
rc	エラー	423	An attempt to send NMI by BMC failed. (destination server : %1)	BMC による NMI 送信を要求しましたが、失敗しました。(対象サーバ : %1)	ipmitoolコマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●		
rc	エラー	430	An attempt to force stop virtual machine failed. (destination server : %s)	仮想マシンの強制停止を要求しましたが、失敗しました。(対象サーバ : %1)	VMware vSphere CLI が使用可能であるか確認してください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rc	エラー	431	Script for forced stop has failed. (%1)	強制停止スクリプトが失敗しました。(%1)	スクリプトが失敗した原因を確認し、対処を行ってください。	●	●		
rc	エラー	432	Script for forced stop has timed out.	強制停止スクリプトでタイムアウトが発生しました。	スクリプトがタイムアウトした原因を確認し、対処を行ってください。	●	●		
rc	警告	441	Waiting for group %1 to stop has failed. However, group stop continues.	グループの停止待ち合わせ処理でエラーが発生しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		
rc	警告	500	Since there is no other normally running server, the final action for an activation error of group resource %1 was suppressed.	正常に稼動しているサーバが他に存在しないためグループリソース %1 の活性異常の最終動作を抑制しました。	ー	●	●		
rc	警告	501	Since there is no other normally running server, the final action for a deactivation error of group resource %1 was suppressed.	正常に稼動しているサーバが他に存在しないためグループリソース %1 の非活性異常の最終動作を抑制しました。	ー	●	●		
rc	警告	502	Since server %1 is specified as that which suppresses shutdown at both-system activation detection, it ignored the shutdown request.	%1 は両系活性検出時にシャットダウンを抑制するサーバに指定されているためシャットダウン要求を無視しました。	ー	●	●		
rc	警告	503	A mismatch in the group %1 status occurs between the servers.	サーバ間でグループ %1 の状態の不整合が発生しています。	グループの再起動、グループの移動、またはクラスタリブートを実施してください。	●	●		
rm	情報	1	Monitoring %1 has started.	%1 の監視を開始しました。	ー	●	●		
rm	情報	2	Monitoring %1 has stopped.	%1 の監視を停止しました。	ー	●	●		
rm	情報	3	%1 is not monitored by this server.	%1 の監視は、当サーバでは行いません。	ー	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rm	警告	4	Warn monitoring %1. (%2 : %3)	%1 の監視を警告します。	1626ページの「モニタリソース異常時の詳細情報」を参照してください。 モニタリソースが監視準備中の場合、()内は以下のメッセージが設定されることがあります。このメッセージに対する対処は必要ありません。 (100 : not ready for monitoring.)	●	●		
rm	警告	5	The maximum number of monitor resources has been exceeded. (registered resource is %1)	最大モニタリソース数を超えています。	Builder でクラスタ構成情報を確認してください。	●	●		
rm	警告	6	Monitor configuration of %1 is invalid. (%2 : %3)	%1 のモニタ構成が不正です。	Builder でクラスタ構成情報を確認してください。	●	●		
rm	エラー	7	Failed to start monitoring %1.	%1 の監視の開始に失敗しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●	●	●
rm	エラー	8	Failed to stop monitoring %1.	%1 の監視の停止に失敗しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rm	エラー	9	Detected an error in monitoring %1. (%2 : %3)	%1 の監視で異常を検出しました。	1626ページの「モニタリソース異常時の詳細情報」を参照してください。 監視タイムアウトを検出した場合、()内は以下のメッセージが設定されます。 (99 : Monitor was timeout.) 擬似障害発生中の場合、()内は以下のメッセージが設定されます。この場合の対処は必要ありません。 (201: Monitor failed for failure verification.) モニタリソースから一定時間応答がなかった場合、()内は以下のメッセージが設定されます。 (202: couldn't receive reply from monitor resource in time.)	●	●	●	●
rm	情報	10	%1 is not monitored.	%1 を監視していません。	ー	●	●		
rm / mm	情報	12	Recovery target %1 has stopped because an error was detected in monitoring %2.	%2 の監視で異常を検出したため、回復対象 %1 が停止されました。	ー	●	●		
rm / mm	情報	13	Recovery target %1 has restarted because an error was detected in monitoring %2.	%2 の監視で異常を検出したため、回復対象 %1 が再起動されました。	ー	●	●		
rm / mm	情報	14	Recovery target %1 failed over because an error was detected in monitoring %2.	%2 の監視で異常を検出したため、回復対象 %1 がフェイルオーバされました。	ー	●	●		
rm / mm	情報	15	Stopping the cluster has been required because an error was detected in monitoring %1.	%1 の監視で異常を検出したため、クラスタの停止が要求されました。	ー	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rm / mm	情報	16	Stopping the system has been required because an error was detected in monitoring %1.	%1 の監視で異常を検出したため、システムの停止が要求されました。	―	●	●		
rm / mm	情報	17	Rebooting the system has been required because an error was detected in monitoring %1.	%1 の監視で異常を検出したため、システムの再起動が要求されました。	―	●	●		
rm / mm	エラー	18	Attempted to stop the recovery target %1 due to the error detected in monitoring %2, but failed.	%2 の監視異常により回復対象 %1 を停止しようとしましたが、失敗しました。	%1 リソースの状態を確認してください。	●	●		
rm / mm	エラー	19	Attempted to restart the recovery target %1 due to the error detected in monitoring %2, but failed.	%2 の監視異常により回復対象 %1 を再起動しましたが、失敗しました。	%1 リソースの状態を確認してください。	●	●		
rm / mm	エラー	20	Attempted to fail over %1 due to the error detected in monitoring %2, but failed.	%2 の監視異常により回復対象 %1 をフェイルオーバしようとしましたが、失敗しました。	%1 リソースの状態を確認してください。	●	●		
rm / mm	エラー	21	Attempted to stop the cluster due to the error detected in monitoring %1, but failed.	%1 の監視異常によりクラスタを停止しようとしましたが、失敗しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		
rm / mm	エラー	22	Attempted to stop the system due to the error detected in monitoring %1, but failed.	%1 の監視異常によりシステムを停止しようとしましたが、失敗しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		
rm / mm	エラー	23	Attempted to reboot the system due to the error detected in monitoring %1, but failed.	%1 の監視異常によりシステムを再起動しようとしましたが、失敗しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		
rm	エラー	24	The group of %1 resource is unknown.	%1 リソースが所属するグループが不明です。	クラスタ構成情報が不整合である可能性があります。確認してください。	●	●		
rm / mm	警告	25	Recovery will not be executed since the recovery target %1 is not active.	回復対象%1 が非活性のため回復動作を行いません。	―	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rm / mm	情報	26	%1 status changed from error to normal.	%1 の監視が異常から正常に復帰しました。	ー	●	●		
rm / mm	情報	27	%1 status changed from error or normal to unknown.	%1 の監視が異常または、正常から不明になりました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		
rm	エラー	28	Initialization error of monitor process. (%1 : %2)	モニタプロセスの初期化エラーです。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		
rm	情報	29	Monitoring %1 was suspended.	%1 の監視を一時停止しました。	ー	●	●		
rm	情報	30	Monitoring %1 was resumed.	%1 の監視を再開しました。	ー	●	●		
rm	情報	31	All monitors were suspended.	全ての監視を一時停止しました。	ー	●	●		
rm	情報	32	All monitors were resumed.	全ての監視を再開しました。	ー	●	●		
rm / mm	情報	35	System panic by sysrq has been required because an error was detected in monitoring %1.	%1 の監視で異常を検出したため、sysrq によるシステムのパニックが要求されました。	ー	●	●		
rm / mm	エラー	36	Attempted to panic system by sysrq due to the error detected in monitoring %1, but failed.	%1 の監視異常により sysrq によるシステムのパニックをしようとしましたが、失敗しました。	sysrq が使用できるようにシステムが構成されているか確認してください。	●	●		
rm / mm	情報	37	System reset by keepalive driver has been required because an error was detected in monitoring %1.	%1 の監視で異常を検出したため、keepalive ドライバによるシステムのリセットが要求されました。	ー	●	●		
rm / mm	エラー	38	Attempted to reset system by keepalive driver due to the error detected in monitoring %1, but failed.	%1 の監視異常により keepalive ドライバによるシステムのリセットをしようとしましたが、失敗しました。	keepalive ドライバが使用可能な環境であるか確認してください。	●	●		
rm / mm	情報	39	System panic by keepalive driver has been required because an error was detected in monitoring %1.	%1 の監視で異常を検出したため、keepalive ドライバによるシステムのパニックが要求されました。	ー	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rm / mm	エラー	40	Attempted to panic system by keepalive driver due to the error detected in monitoring %1, but failed.	%1 の監視異常により keepalive ドライバによるシステムのパニックをしようとしましたが、失敗しました。	keepalive ドライバが使用可能な環境であるか確認してください。	●	●		
rm / mm	情報	41	System reset by BMC has been required because an error was detected in monitoring %1.	%1 の監視で異常を検出したため、BMC によるシステムのリセットが要求されました。	ー	●	●		
rm / mm	エラー	42	Attempted to reset system by BMC due to the error detected in monitoring %1, but failed.	%1 の監視異常により BMC によるシステムのリセットをしようとしましたが、失敗しました。	ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●		
rm / mm	情報	43	System power down by BMC has been required because an error was detected in monitoring %1.	%1 の監視で異常を検出したため、BMC によるシステムのパワーダウンが要求されました。	ー	●	●		
rm / mm	エラー	44	Attempted to power down system by BMC due to the error detected in monitoring %1, but failed.	%1 の監視異常により BMC によるシステムのパワーダウンをしようとしましたが、失敗しました。	ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●		
rm / mm	情報	45	System power cycle by BMC has been required because an error was detected in monitoring %1.	%1 の監視で異常を検出したため、BMC によるシステムのパワーサイクルが要求されました。	ー	●	●		
rm / mm	エラー	46	Attempted to power cycle system by BMC due to the error detected in monitoring %1, but failed.	%1 の監視異常により BMC によるシステムのパワーダウンをしようとしましたが、失敗しました。	ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●		
rm / mm	情報	47	NMI send by BMC has been required because an error was detected in monitoring %1.	%1 の監視で異常を検出したため、BMC によるシステムの NMI が要求されました。	ー	●	●		
rm / mm	エラー	48	Attempted to send NMI by BMC due to the error detected in monitoring %1, but failed.	%1 の監視異常により BMC によるシステムの NMI をしようとしましたが、失敗しました。	ipmitool コマンドまたは hwreset コマンド、ireset コマンドが使用可能であるか確認してください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rm	情報	49	%1 status changed from warning to normal.	%1 の監視が警告から正常に復帰しました。	ー	●	●		
rm	情報	50	The number of licenses is %1. (%2)	クラスタのライセンス数は、%1 です。	ー	●	●		
rm/mm	情報	51	The trial license is effective until %.4s/%.2s/%.2s. (%1)	試用版ライセンスの有効期間は、%1 までです。	ー	●	●		
rm	警告	52	The number of licenses is insufficient. The number of insufficient licenses is %1. (%2)	ライセンスが不足しています。	不足数分のライセンスを購入して登録してください。	●	●		
rm/mm	エラー	53	The license is not registered. (%1)	ライセンスが登録されていません。	ライセンスを購入して登録してください。	●	●		
rm/mm	エラー	54	The trial license has expired in %.4s/%.2s/%.2s. (%1)	試用版ライセンスの有効期限切れです。	有効なライセンスを登録してください。	●	●		
rm/mm	エラー	55	The registered license is invalid. (%1)	登録されているライセンスが無効状態です。	有効なライセンスを登録してください。	●	●		
rm/mm	エラー	56	The registered license is unknown. (%1)	登録されているライセンスが不明な状態です。	有効なライセンスを登録してください。	●	●		
rm	エラー	57	Stopping the cluster is required since license (%1) is invalid.	ライセンス不正により、クラスタ停止が要求されました。	有効なライセンスを登録してください。	●	●	●	●
rm	エラー	58	Stopping the cluster due to invalid license (%1) failed.	ライセンス不正によるクラスタ停止が成功しませんでした。	有効なライセンスを登録してください。	●	●		
rm/mm	エラー	59	The trial license is valid from %.4s/%.2s/%.2s. (%1)	試用版ライセンスの有効期間に到達していません。	有効なライセンスを登録してください。	●	●		
rm	警告	71	Detected a monitor delay in monitoring %1. (timeout=%2*%3 actual-time=%4 delay warning rate=%5)	%1 の監視で監視遅延を検出しました。現在のタイムアウト値は %2（秒）x %3（1 秒あたりの tick count）です。遅延検出時の実測値が %4（tick count）となり、遅延警告割合 %5（%）を超えました。	監視遅延を検出したサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。 監視タイムアウトを検出するようであれば、監視タイムアウトの延長が必要となります。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rm / mm	情報	81	Script before %1 upon failure in monitor resource %2 started.	%2 モニタリソースの%1 前スクリプトを開始しました。	ー	●	●		
rm / mm	情報	82	Script before %1 upon failure in monitor resource %2 completed.	%2 モニタリソースの%1 前スクリプトが完了しました。	ー	●	●		
rm / mm	エラー	83	Script before %1 upon failure in monitor resource %2 failed.	%2 モニタリソースの%1 前スクリプトが失敗しました。	スクリプトが失敗した原因を確認し、対処を行ってください。	●	●		
rm	警告	100	Restart count exceeded the maximum of %1. Final action of monitoring %2 will not be executed.	再起動回数が最大値%1 を超えたので、%2 の最終動作は実行されませんでした。	-	●	●		
rm	警告	120	The virtual machine (%1) has been migrated to %2 by an external operation.	%1 リソースが管理している仮想マシンが外部操作によりサーバ%2 へマイグレーションされました。	ー	●	●		
rm	警告	121	The virtual machine (%1) has been started by an external operation.	%1 リソースが管理している仮想マシンが外部操作により起動されました。	ー	●	●		
rm	情報	130	The collecting of detailed information triggered by monitor resource %1 error has been started (timeout=%2).	モニタリソース%1 の監視の異常検出を契機とした詳細情報の採取を開始しました。タイムアウトは%2 秒です。	ー	●	●		
rm	情報	131	The collection of detailed information triggered by monitor resource %1 error has been completed.	モニタリソース%1 の監視の異常検出を契機とした詳細情報の採取が完了しました。	ー	●	●		
rm	警告	132	The collection of detailed information triggered by monitor resource %1 error has been failed (%2).	モニタリソース%1 の監視の異常検出を契機とした詳細情報の採取が失敗しました。	ー	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rm	情報	140	Process %1 has started.	プロセス%1 を起動しました。	-	●	●		
rm	警告	141	Process %1 has restarted.	プロセス%1 を再起動しました。	-	●	●		
rm	警告	142	Process %1 does not exist.	プロセス%1 が消滅しました。	-	●	●		
rm	異常	143	Process %1 was restarted %2 times, but terminated abnormally.	プロセス%1 を%2 回再起動しましたが、異常終了しました。	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		
rm	異常	150	The cluster is stopped since process %1 was terminated abnormally.	プロセス%1 が異常終了したので、クラスタを停止します。	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		
rm	エラー	151	The server is shut down since process %1 was terminated abnormally.	プロセス%1 が異常終了したので、サーバをシャットダウンします。	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		
rm	エラー	152	The server is restarted since process %1 was terminated abnormally.	プロセス%1 が異常終了したので、サーバを再起動します。	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		
rm	エラー	160	Monitor resource %1 cannot be controlled since the license is invalid.	ライセンスが有効でないため、モニタリソース%1 を制御できません。	有効なライセンスを登録してください。	●	●		
rm	正常	170	Recovery script has been executed since an error was detected in monitoring %1.	%1 の監視で異常を検出したため、回復スクリプトが実行されました。	-	●	●		
rm	エラー	171	An attempt was made to execute the recovery script due to a %1 monitoring failure, but failed.	%1 の監視異常により回復スクリプトを実行しましたが、失敗しました。	回復スクリプトが失敗した原因を確認し、対処を行ってください。	●	●		
rm	情報	180	Dummy Failure of monitor resource %1 is enabled.	モニタリソース%1 の擬似障害を開始しました。	-	●	●		
rm	情報	181	Dummy Failure of monitor resource %1 is disabled.	モニタリソース%1 の擬似障害を停止しました。	-	●	●		
rm	情報	182	Dummy Failure of all monitor will be enabled.	全モニタリソースの擬似障害を開始します。	-	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rm	情報	183	Dummy Failure of all monitor will be disabled.	全モニタリソースの擬似障害を停止します。	-	●	●		
rm	警告	184	An attempt was made to enable Dummy Failure of monitor resource %1, but failed.	モニタリソース%1の擬似障害の開始に失敗しました。	モニタリソース%1 が擬似障害に対応しているか確認してください。	●	●		
rm	警告	185	An attempt was made to disable Dummy Failure of monitor resource %1, but failed.	モニタリソース%1の擬似障害の停止に失敗しました。	モニタリソース%1 が擬似障害に対応しているか確認してください。	●	●		
rm	情報	190	Recovery action caused by monitor resource error is disabled.	モニタリソース異常時の回復動作を無効にしました。	-	●	●		
rm	情報	191	Recovery action caused by monitor resource error is enabled.	モニタリソース異常時の回復動作を有効にしました。	-	●	●		
rm	警告	192	Ignored the recovery action in monitoring %1 because recovery action caused by monitor resource error is disabled.	モニタ異常時の回復動作が無効になっているため、モニタリソース%1 の回復動作が無視されました。	-	●	●		
rm	警告	193	Recovery action at timeout occurrence was disabled, so the recovery action of monitor %s was not executed.	タイムアウト発生時の回復動作が無効であるため、監視 %1 の回復動作は実行されませんでした。	-	●	●		
rm	警告	200	Since there is no other normally running server, the final action(%1) for the error detection of monitor resource %2 was suppressed.	正常に稼動しているサーバが他に存在しないためモニタリソース %2 の異常検出による最終動作(%1)を抑制しました。	-	●	●		
rm/mm	情報	210	IO Fencing by ACPI driver has been required because an error was detected in monitoring %1.	%1の監視で異常を検出したため、ACPIドライバによるIO Fencingが要求されました。	-	●	●		
rm/mm	エラー	211	Attempted to IO Fencing by ACPI driver due to the error detected in monitoring %1, but failed.	%1の監視異常によりACPIドライバによるIO Fencingをしようとしましたが、失敗しました。	CLUSTERPRO連携用ACPIドライバが使用可能な環境であるか確認してください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
rm	警告	220	Recovery will not be executed since any recovery target is not active.	いずれの回復対象も起動状態ではないため、回復動作は実行されません。	-	●	●		
mm	情報	901	Message monitor has been started.	メッセージモニタ(外部連携モニタの関連モジュール)が開始されました。	-	●	●		
mm	エラー	902	Failed to initialize message monitor. (%1 : %2)	メッセージモニタ(外部連携モニタの関連モジュール)の初期化に失敗しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		
mm	警告	903	An error of %1 type and %2 device has been detected. (%3)	カテゴリ %1、キーワード %2 の外部エラー %3 を受信しました。	-	●	●		
mm	エラー	905	An error has been detected in monitoring %1. (%2)	モニタリソース %1 の監視で異常を検出しました。	%2 のメッセージに従った対処を実施してください。	●	●	●	●
mm	エラー	906	Message monitor was terminated abnormally.	メッセージモニタ(外部連携モニタの関連モジュール)が異常終了しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		
mm	エラー	907	Failed to execute action. (%1)	回復動作の実行に失敗しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		
mm	情報	908	The system will be stopped.	OS のシャットダウンが実行されます。	-	●	●		
mm	情報	909	The cluter daemon will be stopped.	クラスタ停止が実行されます。	-	●	●		
mm	情報	910	The system will be rebooted.	OS のリブートが実行されます。	-	●	●		
mm	情報	911	Message monitor will be restarted.	メッセージモニタ(外部連携モニタの関連モジュール)が再起動されます。	-	●	●		
mm	情報	912	Received a message by SNMP Trap from external. (%1 : %2)	SNMP Trap のメッセージを受信しました。メッセージは、項目 (%1) の情報 (%2) を含みます。	-	●	●		
mm	情報	913	Received a Fatal Trap from %1. (msg : No data)	サーバ%1からのFatal Trapを受信しました。メッセージは、情報を含みません。	-	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
mm	情報	914	Received a Fatal Trap from %1. (msg : %2)	サーバ%1からのFatal Trapを受信しました。メッセージは、情報(%2)を含みます。%2 (障害部位)については装置メンテナンスガイド[1]を参照願います。	-	●	●		
mm	警告	915	Received a Recoverble Trap.(Performance degradation) (msg : %1)	Recoverble Trapを受信しました。(性能劣化障害を検出しました)。メッセージは、情報(%1)を含みます。%1 (障害部位)については装置メンテナンスガイド[1]を参照願います。	-	●	●		
mm	警告	916	Received a Recoverble Trap.(Predict) (msg : %1)	Recoverble Trapを受信しました。(予兆障害を検出しました)。メッセージは、情報(%1)を含みます。%1 (障害部位)については装置メンテナンスガイド[1]を参照願います。	-	●	●		
mm	警告	917	Received a Recoverble Trap.(Performance degradation & Predict) (msg : %1)	Recoverble Trapを受信しました。(予兆障害を検出しました)。メッセージは、情報(%1)を含みます。%1 (障害部位)については装置メンテナンスガイド[1]を参照願います。	-	●	●		
trnsv	エラー	1	There was a notification from external (IP=%1), but it was denied.	%1から通知を受付ましたが、許可されませんでした。	-	●	●		
trnsv	情報	10	There was a notification (%1) from external (IP=%2).	%2から通知(%1)を受け付けました。	-	●	●		

[1] 障害部位の詳細に関しては、各装置のメンテナンスガイド、「付録」の章に記載されている「CLUSTERPRO障害部位コード一覧」を参照願います。

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
trnsv	情報	20	Recovery action (%1) of monitoring %2 has been executed because a notification arrived from external.	外部通知によりモニタリソース%2 の異常時動作(%1)の実行を開始しました。	-	●	●		
trnsv	情報	21	Recovery action (%1) of monitoring %2 has been completed.	モニタリソース%2 の異常時動作(%1)が成功しました。	-	●	●		
trnsv	エラー	22	Attempted to recovery action (%1) of monitoring %2, but it failed.	モニタリソース%2 の異常時動作(%1)を実行しましたが、失敗しました。	異常時動作が実行可能な環境か確認してください。	●	●		
trnsv	情報	30	Action (%1) has been completed.	動作(%1)の実行に成功しました。	-	●	●		
trnsv	エラー	31	Attempted to execute action (%1), but it failed.	動作(%1)を実行を実行しましたが、失敗しました。	動作が実行可能な環境か確認してください。	●	●		
trnsv	情報	40	Script before action of monitoring %1 has been executed.	モニタリソース(%1)の異常時動作前スクリプトを実行しました。	-	●			
trnsv	情報	41	Script before action of monitoring %1 has been completed.	モニタリソース(%1)の異常時動作前スクリプトの実行に成功しました。	-	●			
trnsv	エラー	42	Attempted to execute script before action of monitoring %1, but it failed.	モニタリソース(%1)の異常時動作前スクリプトの実行に失敗しました。	異常時動作前スクリプトが実行可能かどうか確認してください。	●			
trnsv	エラー	50	The system will be shutdown because cluster resume was failed.	リジュームに失敗したため、システムをシャットダウンします。	-		●		
trnsv	エラー	51	An attempt to shutdown the system failed.	システムのシャットダウンに失敗しました。	システムが正しく動作できない状態になっている可能性があります。		●		
trnsv	情報	83	Starting a dynamic adding resource %1 into %2.	リソース%1 を%2 へ動的追加しています。	ー	●	●		
trnsv	情報	84	A dynamic adding resource %1 has completed.	リソース%1 の動的追加が完了しました。	ー	●	●		
trnsv	エラー	85	Failed to a dynamic adding resource %1.	リソース%1 の動的追加に失敗しました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
trnsv	警告	86	Server %1 is not in a condition to start a dynamic adding resource %2.	サーバ%1 はリソース%2 を動的追加できる状態ではありません。	サーバおよびグループの状態を確認してください。	●	●		
trnsv	情報	87	Deleting a resource %1 from %2.	リソース%1 を %2 から削除しています。	ー	●	●		
trnsv	情報	88	Deleting a resource %1 has completed.	リソース%1 の削除が完了しました。	ー	●	●		
trnsv	エラー	89	Failed to Delete a resource %1.	リソース%1 の削除に失敗しました。	グループリソースのメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
lanhb	警告	71	Heartbeats sent from HB resource %1 of server %2 are delayed.(timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6)	サーバ %2 の HB リソース %1 からのハートビートに遅延が発生しました。現在のタイムアウト値は %3（秒）x %4（1 秒あたりの tick count）です。遅延発生時の実測値が %5（tick count）となり、遅延警告割合 %6（%）を超えました。	サーバ %2 の負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。 HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。	●	●		
lanhb	警告	72	Heartbeats sent from HB resource %1 are delayed.(server=%2 timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6)	HBリソース %1 のハートビート送信で遅延が発生しました。送信先サーバは %2 です。現在のタイムアウト値は %3（秒） x %4（1 秒あたりの tick count）です。遅延発生時の実測値が %5（tick count）となり、遅延警告割合 %6（%）を超えました。	遅延が警告されたサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。 HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。				
lanhb	警告	73	Heartbeats received by HB resource %1 are delayed.(server=	HBリソース %1 のハートビート受信で遅延が発生しました。送信元サーバ	遅延が警告されたサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。				

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
			%2 timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6)	は %2 です。現在のタイムアウト値は %3（秒） x %4（1 秒あたりの tick count）です。遅延発生時の実測値が %5（tick count）となり、遅延警告割合 %6（%）を超えました。	HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。				
lankhb	警告	71	Heartbeats sent from HB resource %1 of server %2 are delayed.(timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6)	サーバ %2 の HB リソース %1 からのハートビートに遅延が発生しました。現在のタイムアウト値は %3（秒） x %4（1 秒あたりの tick count）です。遅延発生時の実測値が %5（tick count）となり、遅延警告割合 %6（%）を超えました。	サーバ %2 の負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。 HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。	●	●		
lankhb	警告	73	Heartbeats received from HB resource %1 is delayed.(timeout=%2*%3 actual-time=%4 delay warning rate=%5)	HBリソース %1 のハートビート受信で遅延が発生しました。送信元サーバは %2 です。現在のタイムアウト値は %3（秒） x %4（1 秒あたりの tick count）です。遅延発生時の実測値が %5（tick count）となり、遅延警告割合 %6（%）を超えました。	遅延が警告されたサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。 HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。				
diskhb	エラー	10	Device(%1) of resource(%2) does not exist.	デバイスが存在しません。	クラスタ構成情報を確認してください。	●	●		
diskhb	エラー	11	Device(%1) of resource(%2) is not a block device.	デバイスが存在しません。	クラスタ構成情報を確認してください。	●	●		
diskhb	エラー	12	Raw device(%1) of resource(%2) does not exist.	デバイスが存在しません。	クラスタ構成情報を確認してください。	●	●		
diskhb	エラー	13	Binding device(%1) of resource(%2) to raw device(%3) failed.	デバイスが存在しません。	クラスタ構成情報を確認してください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
diskhb	エラー	14	Raw device(%1) of resource(%2) has already been bound to other device.	リソース %2 の raw デバイス %1 は別のデバイスにバインドされています。	使用していない raw デバイスを設定してください。	●	●		
diskhb	エラー	15	File system exists on device(%1) of resource(%2).	リソース %2 のデバイス %1 にはファイルシステムが存在します。	デバイス %1 を使用する場合はファイルシステムを削除してください。	●	●		
diskhb	情報	20	Resource %1 recovered from initialization error.	リソース%1 が初期化エラーから復帰しました。	ー	●	●		
diskhb	警告	71	Heartbeats sent from HB resource %1 of server %2 are delayed.(timeout= %3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6)	サーバ %2 の HB リソース %1 からのハートビートに遅延が発生しました。現在のタイムアウト値は %3（秒）x %4（1 秒あたりの tick count）です。遅延発生時の実測値が %5（tick count）となり、遅延警告割合 %6（%）を超えました。	サーバ %2 の負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。 HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。	●	●		
diskhb	警告	72	Heartbeat write of HB resource %1 is delayed.(server= %2 timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6).	HBリソース %1 のハートビート書き込みで遅延が発生しました。書き込み先サーバは %2 です。現在のタイムアウト値は %3（秒）x %4（1 秒あたりの tick count）です。遅延発生時の実測値が %5（tick count）となり、遅延警告割合 %6（%）を超えました。	遅延が警告されたサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。 HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。				
diskhb	警告	73	Heartbeat read of HB resource %1 is delayed.(server= %2	HBリソース %1 のハートビート読み込みで遅延が発生しました。読み込み元	遅延が警告されたサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。				

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
			timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6)	サーバは %2 です。現在のタイムアウト値は %3（秒）x %4（1 秒あたりの tick count）です。遅延発生時の実測値が %5（tick count）となり、遅延警告割合 %6（%）を超えました。	HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。				
comhb	情報	1	Device (%1) does not exist.	デバイスが存在しません。	クラスタ構成情報を確認してください。	●	●		
comhb	情報	2	Failed to open the device (%1).	デバイスのオープンに失敗しました。	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		
comhb	警告	71	Heartbeats sent from HB resource %1 of server %2 are delayed.(timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6)	サーバ %2 の HB リソース %1 からのハートビートに遅延が発生しました。現在のタイムアウト値は %3（秒）x %4（1 秒あたりの tick count）です。遅延発生時の実測値が %5（tick count）となり、遅延警告割合 %6（%）を超えました。	サーバ %2 の負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。 HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。	●	●		
comhb	警告	72	Heartbeat write of HB resource %1 is delayed.(server=%2 timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6).	HBリソース %1 のハートビート書き込みで遅延が発生しました。送信先サーバは %2 です。現在のタイムアウト値は %3（秒）x %4（1 秒あたりの tick count）です。遅延発生時の実測値が %5（tick count）となり、遅延警告割合 %6（%）を超えました。	遅延が警告されたサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。 HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。				
comhb	警告	73	Heartbeat read of HB resource %1 is delayed.(server=%2	HBリソース %1 のハートビート読み込みで遅延が発生しました。送信元サー	遅延が警告されたサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。				

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
			timeout=%3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6)	バは %2 です。現在のタイムアウト値は %3（秒） x %4（1 秒あたりの tick count）です。遅延発生時の実測値が %5（tick count）となり、遅延警告割合 %6（%）を超えました。	HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。				
bmchb	エラー	10	Failed to initialize to BMC.	BMC の初期化に失敗しました。	ハードウェアが BMC 連携機能を使用可能か確認してください。	●	●		
bmchb	警告	71	Heartbeats sent from HB resource %1 of server %2 are delayed.(timeout= %3*%4 actual-time=%5 delay warning rate=%6)	サーバ %2 のHB リソース %1 からのハートビートに遅延が発生しました。現在のタイムアウト値は %3（秒）x %4（1秒あたりの tick count）です。遅延発生時の実測値が %5（tick count）となり、遅延警告割合 %6（%）を超えました。	サーバ %2 の負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。 HB タイムアウトが発生するようであれば、HB タイムアウトの延長が必要となります。	●	●		
monp	エラー	1	An error occurred when initializing monitored process %1. (status=%2)	監視対象プロセス %1 の初期化エラーです。	メモリ不足、OS のリソース不足、または、クラスタ構成情報が不整合である可能性が考えられます。確認してください。 クラスタ構成情報が未登録状態であれば、以下のプロセスのメッセージが出力されますが、問題ありません。 + mdagnt + webmgr + webalert	●	●		
monp	エラー	2	Monitor target process %1 terminated abnormally. (status=%2)	監視対象プロセス %1 が異常終了しました。	メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		
monp	情報	3	Monitor target process %1 will be restarted.	監視対象プロセス %1 を再起動します。	ー	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
monp	情報	4	The cluster daemon will be stopped since the monitor target process %1 terminated abnormally.	監視対象プロセス %1 の異常終了により、クラスタを停止します。	―	●	●		
monp	エラー	5	Attempted to stop the cluster daemon, but failed.	クラスタを停止しようとしましたが、失敗しました。	クラスタが未起動状態、メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		
monp	情報	6	The system will be stopped since the monitor target process %1 terminated abnormally.	監視対象プロセス %1 の異常終了により、システムを停止します。	―	●	●		
monp	エラー	7	Attempted to stop the system, but failed. (status=%#x)	システムを停止しようとしましたが、失敗しました。	クラスタが未起動状態、メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		
monp	情報	8	System will be rebooted since monitor target process %1 terminated abnormally.	監視対象プロセス %1 の異常終了により、システムを再起動します。	―	●	●		
monp	エラー	9	Attempted to reboot the system, but failed. (status=%#x)	システムを再起動しようとしましたが、失敗しました。	クラスタが未起動状態、メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		
md hd	エラー	1	Failed to activate mirror disk. %1(Device: %2)	%2 の活性に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されることがあります。	%1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。	●	●		
				1) Failed to open I/O port.	1) ポートのオープンに失敗しました。クラスタ構成情報を確認してください。				
				2) The local server doesn't have the latest data.	2) 自サーバは最新データを保持していません。ミラー復帰操作が必要です。				
				3) Communication to the remote server failed.	3) 相手サーバとの通信に失敗しました。ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。				

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
				4) The remote server is active.	4) 相手サーバで活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。				
				5) The local server is already active.	5) 自サーバで活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。				
				6) Mount operation failed.	6) mountに失敗しました。マウントポイントが存在するか確認してください。またはクラスタ構成情報のマウントオプション等が正しいか確認してください。				
				7) NMP size of the local server is greater than that of the remote server.	7)相手サーバより、自サーバの NMP サイズが大きいサイズです。相手サーバをミラー復帰元サーバとして強制ミラー復帰を実行してください。				
				8) Failed to set writable mode for data partition	リソースを活性化しようとしたサーバを再起動してください。サーバの再起動時にフェイルオーバが発生することがあるので注意してください。				
md hd	情報	2	fsck to %1 has started.	%1 の fsck を開始しました。	―	●	●		
md hd	情報	3	fsck to %1 was successful.	%1 の fsck に成功しました。	―	●	●		
md hd	エラー	4	Failed to deactivate mirror disk. %1(Device: %2)	%2 の非活性に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されることがあります。	%1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。	●	●		
				1) The mirror disk has already been deactivated.	1) すでに非活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。				
				2) Umount operation failed.	2) umount に失敗しました。ミラーディスクリソースのファイルシステムがビジーになっていないか確認してください。				
md hd	情報	16	Initial mirror recovery of %1 has started.	%1 の初期ミラー構築の準備を開始しました。	―	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
md hd	情報	18	Initial mirror recovery of %1 was successful.	%1 の初期ミラー構築の準備に成功しました。	ー	●	●		
md hd	警告	24	One of the servers is active, but the NMP size of mirror disks are not the same. (Device:%1)	いずれかのサーバで活性状態ですが、NMP サイズが一致していません。	活性しているサーバをミラー復帰元サーバとして強制ミラー復帰を実行してください。	●	●		
md hd	エラー	37	%1 of %2 failed (ret=%3).	デバイス %2 のコマンド %1 に戻り値 %3 で失敗しました。	%1 コマンドのマニュアルを参照してください。	●	●		
md hd	警告	38	Executing %1 of %2 with %3 option is necessary. Execute the command manually.	%3 オプションを指定してデバイス %2 のコマンド %1 を実行する必要があります。手動でコマンドを実行してください。	手動で %3 オプションを指定して %1 コマンドを実行してください。	●	●		
md hd	情報	39	%1 of %2 with %3 option has started.	%3 オプションを指定してデバイス %2 のコマンド %1 を開始しました。	ー	●	●		
md hd	情報	44	Mirror recovery of %1 was canceled.	%1 のミラー復帰がキャンセルされました。	ー	●	●		
md hd	情報	45	Failed to cancel mirror recovery of %1.	%1 のミラー復帰のキャンセルが失敗しました。	ミラー復帰の中断を、再度実行してください。	●	●		
md hd	エラー	46	umount timeout. Make sure that the length of Unmount Timeout is appropriate. (Device:%1)	%1 のミラーのアンマウントがタイムアウトしました。	アンマウントタイムアウトの設定が充分かどうか確認してください。 （スタートアップガイドの「注意制限事項」の「ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース終了時の注意点」および「大量 I/O によるキャッシュ増大」を参照してください。）	●	●		
md hd	エラー	47	fsck timeout. Make sure that the length of Fsck Timeout is appropriate. (Device:%1)	%1 のミラーのマウント前に実行した fsck がタイムアウトしました。	fsck タイムアウトの設定が充分かどうか確認してください。 （スタートアップガイドの「注意制限事項」の「fsck の実行について」を参照してください。）	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
mdadmn	エラー	1	Failed to activate mirror disk. %1(Device: %2)	%2 の活性に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されることがあります。	%1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。	●	●		
				1) Failed to open I/O port.	1) ポートのオープンに失敗しました。クラスタ構成情報を確認してください。				
				2) The local server doesn't have the latest data.	2) 自サーバは最新データを保持していません。ミラー復帰操作が必要です。				
				3) Communication to the remote server failed.	3) 相手サーバとの通信に失敗しました。ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。				
				4) The remote server is active.	4) 相手サーバで活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。				
				5) The local server is already active.	5) 自サーバで活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。				
				6) Mount operation failed.	6) mountに失敗しました。マウントポイントが存在するか確認してください。またはクラスタ構成情報のマウントオプション等が正しいか確認してください。				
				7) NMP size of the local server is greater than that of the remote server.	7) 相手サーバより、自サーバの NMP サイズが大きいサイズです。相手サーバをミラー復帰元サーバとして強制ミラー復帰を実行してください。				
				8) One of other inter-connection works well except mirror disk connections.	8) ミラーコネクト用の LAN が正常であることを確認してください。				
				9) Replicator license is invalid or expired.	9) 有効なライセンスを登録してください。				
mdadmn	情報	2	fsck to %1 has started.	%1 の fsck を開始しました。	―	●	●		
mdadmn	情報	3	fsck to %1 was successful.	%1 の fsck に成功しました。	―	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
mdadmn	エラー	4	Failed to deactivate mirror disk. %1(Device: %2)	%2 の非活性に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されることがあります。	%1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。	●	●		
				1) The mirror disk has already been deactivated.	1) すでに非活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。				
				2) Umount operation failed.	2) umount に失敗しました。ミラーディスクリソースのファイルシステムがビジーになっていないか確認してください。				
mdadmn	エラー	5	Failed to recover the mirror. %1(Device: %2)	%2 のミラー復帰に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されることがあります。	%1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。	●	●		
				1) The recovery is in progress.	1) ミラー復帰中です。ミラー復帰の完了を確認後、再度実行してください。				
				2) The destination server is active.	2) コピー先サーバでミラーディスクリソースが活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。				
				3) Cannot determine the mirror recovery direction.	3) ミラー復帰方向を特定できません。強制ミラー復帰操作が必要です。				
				4) The source server is abnormal.	4) コピー元サーバの状態が異常です。ミラーエージェントの状態を確認してください。				
				5) NMP size of recovery destination is smaller.	5) ミラー復帰方向を変更してください。ミラー復帰方向が変更できない場合、ミラー復帰先のミラーディスクを交換し、充分なサイズのデータパーティションを確保してください。または、fdisk コマンドなどで、充分なサイズのデータパーティションを確保してください。				

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
				6) Replicator license is invalid or expired.	6) 有効なライセンスを登録してください。				
mdadmn	情報	6	Mirror recovery of %1 was completed successfully.	%1 のミラー復帰に成功しました。	―	●	●		
mdadmn	情報	7	Mirror recovery mode is %1.(Device:%2)	ミラー復帰モードは %1 です。 %1 が ″NORMAL″ の時は、全面ミラー復帰（Full Copy）です。 %1 が ″FAST″ の時は、差分ミラー復帰です。	―	●	●		
mdadmn	情報	8	The number of Replicator Option licenses is %1. (%2)	Replicator オプションのライセンス数は、%1 です。	―	●	●		
mdadmn	情報	9	The trial license is effective until %1. (%2)	試用版ライセンスの有効期間は、%1 までです。	―	●	●		
mdadmn	エラー	10	The registered license is unknown. (%1)	登録されているライセンスが不明な状態です。	有効なライセンスを登録してください。	●	●		
mdadmn	エラー	11	The registered license is invalid. (%1)	登録されているライセンスが無効状態です。	有効なライセンスを登録してください。	●	●		
mdadmn	エラー	12	The license is not registered. (%1)	ライセンスが登録されていません。	ライセンスを購入して登録してください。	●	●		
mdadmn	警告	13	The number of licenses %1 is insufficient. (%2)	ライセンスが不足しています。	不足数分のライセンスを購入して登録してください。	●	●		
mdadmn	エラー	14	The trial license expired in %1. (%2)	試用版ライセンスの有効期限切れです。	有効なライセンスを登録してください。	●	●		
mdadmn	エラー	15	The trial license is effective from %1. (%2)	試用版ライセンスの有効期間に到達していません。	有効なライセンスを登録してください。	●	●		
mdadmn	情報	16	Initial mirror recovery of %1 has started.	%1 の初期ミラー構築を開始しました。	―	●	●		
mdadmn	情報	17	Mirror recovery of %s has started.(%d bytes)	%1 のミラー復帰を開始しました。	―	●	●		
mdadmn	情報	18	Initial mirror recovery of %1 was successful.	%1 の初期ミラー構築に成功しました。	―	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
mdadmn	エラー	19	Failed to perform initial mirror recovery. %1(Device:%2)	%2 の初期ミラー構築に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されることがあります。	%1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。	●	●		
				1) The recovery is in progress.	1) ミラー復帰中です。ミラー復帰の完了を確認後、再度実行してください。				
				2) The destination server is active.	2) コピー先サーバでリソースが活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。				
				3) Cannot determine the mirror recovery direction.	3) ミラー復帰方向を特定できません。強制ミラー復帰操作が必要です。				
				4) The source server is abnormal.	4) コピー元サーバの状態が異常です。ミラーエージェントの状態を確認してください。				
mdadmn	情報	20	Initial mirror recovery was not executed following the configuration. (Device:%1)	設定に従い初期ミラー構築は行いませんでした。	－	●	●		
mdadmn	情報	21	Mirror partition mkfs was executed. (Device:%1)	ミラーパーティションの mkfs を実行しました。	－	●	●		
mdadmn	情報	22	Mirror partition mkfs was not executed following the configuration. (Device:%1)	設定に従いミラーパーティションの mkfs は行いませんでした。	－	●	●		
mdadmn	情報	23	Forced mirror recovery was canceled. Execute the command "clpmdctrl --force" to resume the mirror recovery. (Device:%1)	強制ミラー復帰がキャンセルされました。ミラー復帰を再開する場合には、clpmdctrl --force を実行してください。	ミラー復帰を再開する場合には、clpmdctrl --force を実行してください。	●	●		
mdadmn	警告	24	One of the servers is active, but NMP size of mirror disks are not the same. (Device:%1)	いずれかのサーバで活性状態ですが、NMP サイズが一致していません。	活性しているサーバをミラー復帰元サーバとして強制ミラー復帰を実行してください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
mdadmn	情報	25	The NMP sizes of both servers' disks has been successfully synchronized. (Device:%1)	両サーバの NMP サイズは正常に同期されました。	ー	●	●		
mdadmn	エラー	28	Mirror recovery data has been successfully synchronized. NMP size synchronization has failed. (Device:%1)	ミラー復帰データの同期は成功しましたが、NMP サイズの同期には失敗しました。	強制ミラー復帰を再実行してください。	●	●		
mdadmn	エラー	30	The license information was removed after the cluster was started.	クラスタ起動時にはライセンスが有効でしたが、ライセンスが削除されました。	有効なライセンスを登録してください。	●	●		
mdadmn	エラー	31	Failed to isolate the mirror. %1(Device: %2)	%2 の切り離しに失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されます。		●	●		
				1) Replicator license is invalid or expired.	有効なライセンスを登録してください。				
mdadmn	エラー	32	Forced activation of the mirror failed. %1 (Device:%2)	%2 の強制活性に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されることがあります。	%1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。	●	●		
				1) Failed to open I/O port.	1) ポートのオープンに失敗しました。クラスタ構成情報を確認してください。				
				2) Mount operation failed.	2) mountに失敗しました。マウントポイントが存在するか確認してください。またはクラスタ構成情報のマウントオプション等が正しいか確認してください。				
				3) Replicator license is invalid or expired.	3)有効なライセンスを登録してください。				
mdadmn	エラー	33	Forced recovery of the mirror failed. %1(Device:%2)	%2 の強制復帰に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されることがあります。		●	●		
				1) Replicator license is invalid or expired.	1) 有効なライセンスを登録してください。				

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
mdadmn	情報	34	Isolating the mirror %1 completed successfully.	ミラーリソース %1 の切り離しに成功しました。	―	●	●		
mdadmn	情報	35	Mirror force active of %1 was completed successfully.	%1 の強制活性に成功しました	―	●	●		
mdadmn	情報	36	Forced recovery of the mirror %1 completed successfully.	%1 の強制復帰に成功しました	―	●	●		
mdadmn	エラー	37	%1 of %2 failed(ret=%3).	デバイス %2 のコマンド %1 に戻り値 %3 で失敗しました。	%1 コマンドのマニュアルを参照してください。	●	●		
mdadmn	警告	38	Executing %1 of %2 with %3 option is necessary. Execute the command manually.	%3 オプションを指定してデバイス %2 のコマンド %1 を実行する必要があります。手動でコマンドを実行してください。	手動で %3 オプションを指定して %1 コマンドを実行してください。	●	●		
mdadmn	情報	39	%1 of %2 with %3 option has started.	%3 オプションを指定してデバイス %2 のコマンド %1 を開始しました。	―	●	●		
mdadmn	情報	40	Failed to write to cluster partition of hybrid disk(%1).	%1 のクラスタパーティションへの書き込みに失敗しました。	サーバを再起動してください。	●	●		
mdadmn	情報	41	Timeout in writing to cluster partition of hybrid disk(%1).	%1 のクラスタパーティションへの書き込みがタイムアウトしました。	ディスクが高負荷になっている可能性があります。 [クラスタ プロパティ] – [ミラーエージェント] タブ – [クラスタパーティション I/O タイムアウト] の値を増加してください。 また、値の増加に従い、監視リソース(hdw,hdnw)のタイムアウト値も増加してください。	●	●		
mdadmn	情報	42	Failed to read from cluster partition of hybrid disk(%1).	%1 のクラスタパーティションの読み込みに失敗しました。	サーバを再起動してください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
mdadmn	情報	43	Timeout in reading from cluster partition of hybrid disk(%1).	%1 のクラスタパーティションの読み込みがタイムアウトしました。	ディスクが高負荷になっている可能性があります。 [クラスタ プロパティ] – [ミラーエージェント] タブ – [クラスタパーティション I/O タイムアウト] の値を増加してください。 また、値の増加に従い、監視リソース(hdw,hdnw)のタイムアウト値も増加してください。	●	●		
mdadmn	情報	44	Mirror recovery of %1 was canceled.	%1 のミラー復帰がキャンセルされました。	ー	●	●		
mdadmn	情報	45	Failed to cancel mirror recovery of %1.	%1 のミラー復帰のキャンセルが失敗しました。	ミラー復帰の中断を、再度実行してください。	●	●		
mdadmn	エラー	46	umount timeout. Make sure that the length of Unmount Timeout is appropriate. (Device:%1)	%1 のミラーのアンマウントがタイムアウトしました。	アンマウントタイムアウトの設定が充分かどうか確認してください。 (スタートアップガイドの「注意制限事項」の「ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース終了時の注意点」および「大量 I/O によるキャッシュ増大」を参照してください。)	●	●		
mdadmn	エラー	47	fsck timeout. Make sure that the length of Fsck Timeout is appropriate. (Device:%1)	%1 のミラーのマウント前に実行した fsck がタイムアウトしました。	fsck タイムアウトの設定が充分かどうか確認してください。 (スタートアップガイドの「注意制限事項」の「fsck の実行について」を参照してください。)	●	●		
mdagent	情報	1	The Mirror Agent has started successfully.	ミラーエージェントが正常に起動されました。	ー	●	●		
mdagent	エラー	2	Failed to start Mirror Agent. %1	ミラーエージェントの起動に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されることがあります。	%1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
				1) Agent is running.	1) エージェントはすでに起動しています。				
				2) Command clpmdinit is running.	2) clpmdini コマンドが起動しています。コマンドの終了を確認後、再度起動してください。				
				3) IP address in the config file is invalid.	3,4,5) クラスタ構成情報を確認してください。				
				4) Server name in the config file is invalid.					
				5) There is an error in config file.					
				6) Failed to initialize socket server.	6) メモリ不足または、OS のリソース不足が考えられます。確認してください。				
				7) Disk error had occurred before reboot. Agent will stop starting.	7)ディスクエラーが発生しています。ミラーリング対象のディスクの状態を確認し、必要に応じて本書第 10 章「ミラーディスクの交換手順」を参照し、ディスクを交換してください。				
mdagent	情報	3	The Mirror Agent has stopped successfully.	ミラーエージェントが正常に停止されました。	ー	●	●		
mdagent	エラー	4	Failed to stop the Mirror Agent.	ミラーエージェントの停止に失敗しました。	クラスタが未起動状態、メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		
					ミラーディスクリソースやハイブリッドディスクリソースが、活性状態のままで、ミラーエージェントやサーバを停止しようとした可能性が考えられます。 ミラーエージェントやサーバの停止は、WebManagerでおこなうか、または、CLUSTERPRO のコマンドを使っておこなってください。				

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
					ミラーディスクリソースやハイブリッドディスクリソースが、マウントされたままの状態で、ミラーエージェントやサーバを停止しようとした可能性が考えられます。 もし、アンマウントタイムアウトが発生していた場合には、アンマウントタイムアウトの値を大きく設定しなおしてください。 もし、ユーザがミラーパーティションを複数か所のマウントポイントにマウントしている場合には、その追加でマウントしたマウントポイントをミラー非活性前にアンマウントするようにしてください。				
					ミラー復帰中だった可能性も考えられます。 ミラー復帰中の場合には、ミラー復帰が完了した後、または、ミラー復帰を中断した後に、ミラーエージェントやサーバの停止をおこなってください。				
mdagent	警告	5	Failed to load the resource(%1). Check if the Cluster Partition or Data Partition is OK.	リソース %1 を取り込めませんでした。	リソース %1 のクラスタパーティションやデータパーティションのパス等が正しいか、もしくは破壊される状況にないか、確認してください。	●	●		
mdctrl hdctrl	エラー	1	Failed to activate mirror disk.%1(Device:%2)	%2 の活性に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されることがあります。	%1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。	●	●		
				1) Failed to open I/O port.	1) ポートのオープンに失敗しました。クラスタ構成情報を確認してください。				
				2) The local server doesn't have the latest data.	2) 自サーバは最新データを保持していません。ミラー復帰操作が必要です。				

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
				3) Communication to the remote server failed.	3) 相手サーバとの通信に失敗しました。ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。				
				4) The remote server is active.	4) 相手サーバで活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。				
				5) The local server is already active.	5) 自サーバで活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。				
				6) Mount operation failed.	6) mountに失敗しました。マウントポイントが存在するか確認してください。またはクラスタ構成情報のマウントオプション等が正しいか確認してください。				
				7) NMP size of the local server is greater than that of the remote server.	7) 相手サーバより、自サーバの NMP サイズが大きいサイズです。相手サーバをミラー復帰元サーバとして強制ミラー復帰を実行してください。				
				8) Failed to set writable mode for data partition	8) リソースを活性化しようとしたサーバを再起動してください。サーバの再起動時にフェイルオーバが発生することがあるので注意してください。				
mdctrl hdctrl	情報	2	fsck of %1 has started.	%1 の fsck を開始しました。	―	●	●		
mdctrl hdctrl	情報	3	fsck of %1 was successful.	%1 の fsck に成功しました。	―	●	●		
mdctrl hdctrl	エラー	4	Failed to deactivate mirror disk.%1(Device:%2)	%2 の非活性に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されることがあります。	%1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。	●	●		
				1) The mirror disk has already been deactivated.	1) すでに非活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。				

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
				2) Umount operation failed.	2) umount に失敗しました。ミラーディスクリソースのファイルシステムがビジーになっていないか確認してください。				
mdctrl hdctrl	エラー	5	Failed to recover mirror.%1(Device: %2)	%2 のミラー復帰に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されることがあります。	%1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。	●	●		
				1) The recovery is in progress.	1) ミラー復帰中です。ミラー復帰の完了を確認後、再度実行してください。				
				2) The destination server is active.	2) コピー先サーバでミラーディスクリソースが活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。				
				3) Can not judge the recovery direction.	3) ミラー復帰方向を特定できません。強制ミラー復帰操作が必要です。				
				4) The source server is abnormal.	4) コピー元サーバの状態が異常です。ミラーエージェントの状態を確認してください。				
				5) NMP size of recovery destination is smaller.	5) 相手サーバをミラー復帰元にして、強制ミラー復帰を実行してください。または、ミラー復帰先のディスクを充分なサイズのディスクに交換するか、fdiskコマンドで充分なサイズのデータパーティションを確保してください。				
mdctrl hdctrl	情報	7	Mirror recovery mode is %1.(Device:%2)	ミラー復帰モードは %1 です。 %1 が "NORMAL" の時は、全面ミラー復帰（Full Copy）です。 %1 が "FAST" の時は、差分ミラー復帰です。	ー	●	●		
mdctrl hdctrl	情報	16	Initial mirror recovery of %1 has started.	%1 の初期ミラー構築を開始しました。	ー	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
mdctrl hdctrl	情報	17	Mirror recovery of %1 has started.	%1 のミラー復帰を開始しました。	―	●	●		
mdctrl hdctrl	情報	18	Initial mirror recovery of %1 was successful.	%1 の初期ミラー構築に成功しました。	―	●	●		
mdctrl hdctrl	エラー	19	Failed to perform initial mirror recovery. %1(Device:%2)	%2 の初期ミラー構築に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されることがあります。	%1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。	●	●		
				1) The recovery is in progress.	1) ミラー復帰中です。ミラー復帰の完了を確認後、再度実行してください。				
				2) The destination server is active.	2) コピー先サーバでリソースが活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。				
				3) Cannot judge the recovery direction.	3) ミラー復帰方向を特定できません。強制ミラー復帰操作が必要です。				
				4) The source server is abnormal.	4) コピー元サーバの状態が異常です。ミラーエージェントの状態を確認してください。				
mdctrl hdctrl	情報	20	Initial mirror recovery was not executed following the configuration. (Device:%1)	設定に従い初期ミラー構築は行いませんでした。	―	●	●		
mdctrl hdctrl	エラー	31	Failed to isolate the mirror. %1(Device: %2)	%2 の切り離しに失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されることがあります。		●	●		
				1) Replicator license is invalid or expired.	有効なライセンスを登録してください。				
mdctrl hdctrl	エラー	32	Forced activation of the mirror failed. %1 (Device:%2)	%2 の強制活性に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されることがあります。	%1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。	●	●		
				1) Failed to open I/O port.	1) ポートのオープンに失敗しました。クラスタ構成情報を確認してください。				

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
				2) Mount operation failed.	2) mountに失敗しました。マウントポイントが存在するか確認してください。またはクラスタ構成情報のマウントオプション等が正しいか確認してください。				
				3) Replicator license is invalid or expired.	3)有効なライセンスを登録してください。				
mdctrl hdctrl	エラー	33	Forced recovery of the mirror failed. %1(Device:%2)	%2 の強制復帰に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されることがあります。		●	●		
				1) Replicator license is invalid or expired.	1) 有効なライセンスを登録してください。				
mdctrl hdctrl	情報	34	Isolating the mirror %1 completed successfully.	ミラーリソース %1 の切り離しに成功しました。	ー	●	●		
mdctrl hdctrl	情報	35	Mirror force active of %1 was completed successfully.	%1 の強制活性に成功しました	ー	●	●		
mdctrl hdctrl	情報	36	Forced recovery of the mirror %1 completed successfully.	%1 の強制復帰に成功しました	ー	●	●		
mdctrl hdctrl	エラー	37	%1 of %2 failed(ret=%3).	デバイス %2 のコマンド %1 に戻り値 %3 で失敗しました。	%1 コマンドのマニュアルを参照してください。	●	●		
mdctrl hdctrl	警告	38	Executing %1 of %2 with %3 option is necessary. Execute the command manually.	%3 オプションを指定してデバイス %2 のコマンド %1 を実行する必要があります。手動でコマンドを実行してください。	手動で %3 オプションを指定して %1 コマンドを実行してください。	●	●		
mdctrl hdctrl	情報	39	%1 of %2 with %3 option has started.	%3 オプションを指定してデバイス %2 のコマンド %1 を開始しました。	ー	●	●		
mdctrl hdctrl	情報	44	Mirror recovery of %1 was canceled.	%1 のミラー復帰がキャンセルされました。	ー	●	●		
mdctrl hdctrl	情報	45	Failed to cancel mirror recovery of %1.	%1 のミラー復帰のキャンセルが失敗しました。	ミラー復帰の中断を、再度実行してください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
mdctrl hdctrl	エラー	46	umount timeout. Make sure that the length of Unmount Timeout is appropriate. (Device:%1)	%1 のミラーのアンマウントがタイムアウトしました。	アンマウントタイムアウトの設定が充分かどうか確認してください。 （スタートアップガイドの「注意制限事項」の「ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース終了時の注意点」および「大量 I/O によるキャッシュ増大」を参照してください。）	●	●		
mdctrl hdctrl	エラー	47	fsck timeout. Make sure that the length of Fsck Timeout is appropriate. (Device:%1)	%1 のミラーのマウント前に実行した fsck がタイムアウトしました。	fsck タイムアウトの設定が充分かどうか確認してください。 （スタートアップガイドの「注意制限事項」の「fsck の実行について」を参照してください。）	●	●		
mdinit hdinit	情報	21	Mirror partition mkfs was executed. (Device:%1)	ミラーパーティションの mkfs を実行しました。	－	●	●		
mdinit hdinit	情報	22	Mirror partition mkfs was not executed following the configuration. (Device:%1)	設定に従いミラーパーティションの mkfs は行いませんでした。	－	●	●		
mdw hdw	エラー	5	Failed to recover the mirror.%1(Device: %2)	%2 のミラー復帰に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されることがあります。	%1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。	●	●		
				1) The recovery is in progress.	1) 自動ミラー復帰を開始しようとしましたが、既にミラー復帰は開始されていました。				
				2) The destination server is active.	2) コピー先サーバでミラーディスクリソースが活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。				
				3) Cannot determine the mirror recovery direction.	3) ミラー復帰方向を特定できません。強制ミラー復帰操作が必要です。				

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
				4) The source server is abnormal.	4) コピー元サーバの状態が異常です。ミラーエージェントの状態を確認してください。				
				5) NMP size of recovery destination is smaller.	5) 相手サーバをミラー復帰元にして、強制ミラー復帰を実行してください。または、ミラー復帰先のディスクを充分なサイズのディスクに交換するか、fdiskコマンドで充分なサイズのデータパーティションを確保してください。				
mdw hdw	情報	7	Mirror recovery mode is %1.(Device:%2)	ミラー復帰モードは %1 です。 %1 が ″NORMAL″ の時は、全面ミラー復帰（Full Copy）です。 %1 が ″FAST″ の時は、差分ミラー復帰です。	―	●	●		
mdw hdw	情報	16	Initial mirror recovery of %1 has started.	%1 の初期ミラー構築を開始しました。	―	●	●		
mdw hdw	情報	17	Mirror recovery of %1 has started.	%1 のミラー復帰を開始しました。	―	●	●		
mdw hdw	情報	18	Initial mirror recovery of %1 was successful.	%1 の初期ミラー構築に成功しました。	―	●	●		
mdw hdw	エラー	19	Failed to perform initial mirror recovery.%1(Device:%2)	%2 の初期ミラー構築に失敗しました。%1 には以下のメッセージが出力されることがあります。	%1 に表示されるメッセージにより対処が異なります。	●	●		
				1) The recovery is in progress.	1) ミラー復帰中です。ミラー復帰の完了を確認後、再度実行してください。				
				2) The destination server is active.	2) コピー先サーバでリソースが活性済みです。ミラーディスクリソースの状態を確認してください。				
				3) Cannot determine the mirror recovery direction.	3) ミラー復帰方向を特定できません。強制ミラー復帰操作が必要です。				

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
				4) The source server is abnormal.	4) コピー元サーバの状態が異常です。ミラーエージェントの状態を確認してください。				
mdw hdw	情報	20	Initial mirror recovery was not executed following the configuration. (Device:%1)	設定に従い初期ミラー構築は行いませんでした。	ー	●	●		
fip	エラー	10	IP address %1 already exists on the network.	IP アドレス %1 はネットワーク上に存在します。	IP アドレスが既にネットワーク上で使用されていないか確認してください。	●	●		
fip	情報	11	IP address %1 will be forcefully activated.	IP アドレス %1 を強制的に活性化します。	ー	●	●		
vip	エラー	10	IP address %1 already exists on the network.	IP アドレス %1 はネットワーク上に存在します。	IP アドレスが既にネットワーク上で使用されていないか確認してください。	●	●		
vip	情報	11	IP address %1 will be forcefully activated.	IP アドレス %1 を強制的に活性化します。	ー	●	●		
disk	情報	10	%1 of %2 has started.	デバイス %2 のコマンド %1 を開始しました。	ー	●	●		
disk	情報	11	%1 of %2 was successful.	デバイス %2 のコマンド %1 に成功しました。	ー	●	●		
disk	エラー	12	%1 of %2 failed (ret=%3).	デバイス %2 のコマンド %1 に戻り値 %3 で失敗しました。	%1 コマンドのマニュアルを参照してください。	●	●		
disk	警告	13	Executing %1 of %2 with %3 option is necessary. Execute the command manually.	%3 オプションを指定してデバイス %2 のコマンド %1 を実行する必要があります。手動でコマンドを実行してください。	手動で %3 オプションを指定して %1 コマンドを実行してください。	●	●		
disk	情報	14	%1 of %2 with %3 option has started.	%3 オプションを指定してデバイス %2 のコマンド %1 を開始しました。	ー	●	●		
disk	エラー	15	Timeout occurred during %1 of %2.	デバイス %2 のコマンド %1 がタイムアウトしました。	コマンド %1 がタイムアウトした原因を確認し、対処を行ってください。	●	●		
cl	情報	1	There was a request to start %1 from the %2.	%2 から%1 の起動要求がありました。	ー	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
cl	情報	2	There was a request to stop %1 from the %2.	%2 から%1 の停止要求がありました。	―	●	●		
cl	情報	3	There was a request to suspend %1 from the %2.	%2 から%1 のサスペンド要求がありました。	―	●	●		
cl	情報	4	There was a request to resume %s from the %s.	%2 から%1 のリジューム要求がありました。	―	●	●		
cl	エラー	11	A request to start %1 failed(%2).	%1 の起動要求に失敗しました。	クラスタの状態を確認してください。	●	●		
cl	エラー	12	A request to stop %1 failed(%2).	%1 の停止要求に失敗しました。	クラスタの状態を確認してください。	●	●		
cl	エラー	13	A request to suspend %1 failed(%2).	%1 のサスペンド要求に失敗しました。	クラスタの状態を確認してください。	●	●		
cl	エラー	14	A request to resume %1 failed(%2).	%1 のリジューム要求に失敗しました。	クラスタの状態を確認してください。	●	●		
cl	エラー	15	A request to %1 cluster failed on some servers(%2).	クラスタの%1 要求がいくつかのサーバで失敗しました。	クラスタの状態を確認してください。	●	●		
cl	エラー	16	A request to start %1 failed on some servers(%2).	%1の起動が失敗したサーバがあります。	%1 の状態を確認してください。	●	●		
cl	エラー	17	A request to stop %1 failed on some servers(%2).	%1の停止が失敗したサーバがあります。	%1 の状態を確認してください。	●	●		
cl	警告	18	Automatic start is suspended because the cluster service was not stopped according to the normal procedure.	「ダウン後自動起動する」が設定されていないため自動起動を中止しました。	クラスタサービスを起動するためには WebManager または clpcl コマンドでクラスタサービスを起動してください。	●	●		
cl	警告	20	A request to start %1 failed because cluster is running(%2).	クラスタが起動しているため、%1 の起動に失敗しました。	クラスタの状態を確認してください。	●	●		
cl	警告	21	A request to stop %1 failed because cluster is running(%2).	クラスタが起動しているため、%1 の停止に失敗しました。	クラスタの状態を確認してください。	●	●		
mail	エラー	1	The license is not registered. (%1)	ライセンスを購入して登録してください。	―	●	●		
mail	エラー	2	The trial license has expired in %1. (%2)	有効なライセンスを登録してください。	―	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
mail	エラー	3	The registered license is invalid. (%1)	有効なライセンスを登録してください。	―	●	●		
mail	エラー	4	The registered license is unknown. (%1)	有効なライセンスを登録してください。	―	●	●		
mail	エラー	5	mail failed(%s).(SMTP server: %s)	メール通報が失敗しました。	SMTP サーバにエラーが発生していないか、あるいは SMTP サーバとの通信に問題がないか確認してください。	●	●		
mail	情報	6	mail successed.(SMTP server: %s)	メール通報が成功しました。	―	●	●		
userw	警告	1	Detected a monitor delay in monitoring %1. (timeout=%2*%3 actual-time=%4 delay warning rate=%5)	%1 の監視で監視遅延を検出しました。現在のタイムアウト値は %2(秒) x %3 (1 秒あたりの tick count)です。遅延検出時の実測値が %4(tick count)となり、遅延警告割合 %5(%)を超えました。	監視遅延を検出したサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。 監視タイムアウトを検出するようであれば、監視タイムアウトの延長が必要となります。	●	●		
vipw	警告	1	Detected a monitor delay in monitoring %1. (timeout=%2*%3 actual-time=%4 delay warning rate=%5)	%1 の監視で監視遅延を検出しました。現在のタイムアウト値は %2(秒) x %3 (1 秒あたりの tick count)です。遅延検出時の実測値が %4(tick count)となり、遅延警告割合 %5(%)を超えました。	監視遅延を検出したサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。 監視タイムアウトを検出するようであれば、監視タイムアウトの延長が必要となります。	●	●		
ddnsw	警告	1	Detected a monitor delay in monitoring %1. (timeout=%2*%3 actual-time=%4 delay warning rate=%5)	%1 の監視で監視遅延を検出しました。現在のタイムアウト値は %2(秒) x %3 (1 秒あたりの tick count)です。遅延検出時の実測値が %4(tick count)となり、遅延警告割合 %5(%)を超えました。	監視遅延を検出したサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。 監視タイムアウトを検出するようであれば、監視タイムアウトの延長が必要となります。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
vmw	警告	1	Detected a monitor delay in monitoring %1. (timeout=%2*%3 actual-time=%4 delay warning rate=%5)	%1 の監視で監視遅延を検出しました。現在のタイムアウト値は %2（秒） x %3（1 秒あたりの tick count）です。遅延検出時の実測値が %4（tick count）となり、遅延警告割合 %5（%）を超えました。	監視遅延を検出したサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。 監視タイムアウトを検出するようであれば、監視タイムアウトの延長が必要となります。	●	●		
bmcw	警告	1	Detected a monitor delay in monitoring %1. (timeout=%2*%3 actual-time=%4 delay warning rate=%5)	%1 の監視で監視遅延を検出しました。現在のタイムアウト値は %2（秒） x %3（1 秒あたりの tickcount ）です。遅延検出時の実測値が %4（tick count）となり、遅延警告割合 %5（%）を超えました。	監視遅延を検出したサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。監視タイムアウトを検出するようであれば、監視タイムアウトの延長が必要となります。	●	●		
apisv	情報	1	There was a request to stop cluster from the %1(IP=%2).	%1 からクラスタ停止の要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	2	There was a request to shutdown cluster from the %1(IP=%2).	%1 からクラスタシャットダウンの要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	3	There was a request to reboot cluster from the %1(IP=%2).	%1 からクラスタリブートの要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	4	There was a request to suspend cluster from the %1(IP=%2).	%1 からクラスタサスペンドの要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	10	There was a request to stop server from the %1(IP=%2).	%1 からサーバ停止の要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	11	There was a request to shutdown server from the %1(IP=%2).	%1 からサーバシャットダウンの要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	12	There was a request to reboot server from the %1(IP=%2).	%1 からサーバリブートの要求がありました。	ー	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
apisv	情報	13	There was a request to server panic from the %1(IP=%2).	%1 からサーバパニックの要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	14	There was a request to server reset from the %1(IP=%2).	%1 からサーバリセットの要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	15	There was a request to server sysrq from the %1(IP=%2).	%1 から SYSRQ パニックの要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	16	There was a request to KA RESET from the %1(IP=%2).	%1 から keepalive リセットの要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	17	There was a request to KA PANIC from the %1(IP=%2).	%1 から keepalive パニックの要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	18	There was a request to BMC reset from the %1(IP=%2).	%1 から BMC リセットの要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	19	There was a request to BMC PowerOff from the %1(IP=%2).	%1 から BMC パワーオフの要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	20	There was a request to BMC PowerCycle from the %1(IP=%2).	%1 から BMC パワーサイクルの要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	21	There was a request to BMC NMI from the %1(IP=%2).	%1 から BMC NMI の要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	22	There was a request to IO Fencing from the %1(IP=%2).	%1 からの IO Fencing要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	30	There was a request to start group(%1) from the %2(IP=%3).	%2 からグループ%1の起動要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	31	There was a request to start all groups from the %1(IP=%2).	%1 から全グループの起動要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	32	There was a request to stop group(%1) from the %2(IP=%3).	%2 からグループ%1の停止要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	33	There was a request to stop all groups from the %1(IP=%2).	%1 から全グループの停止要求がありました。	ー	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
apisv	情報	34	There was a request to restart group(%1) from the %2(IP=%3).	%2 からグループ%1 の再起動要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	35	There was a request to restart all groups from the %1(IP=%2).	%1 から全グループの再起動要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	36	There was a request to move group(%1) from the %2(IP=%3).	%2 からグループ%1 の移動要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	37	There was a request to move all groups from the %1(IP=%2).	%1 からグループの移動要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	38	There was a request to failover group(%1) from the %2(IP=%3).	%2 からグループ%1 のフェイルオーバ要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	39	There was a request to failover all groups from the %1(IP=%2).	%1 からグループのフェイルオーバ要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	40	There was a request to migrate group(%1) from the %2(IP=%3).	%2 からグループ%1 のマイグレーション要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	41	There was a request to migrate all groups from the %1(IP=%2).	%2 から全グループのマイグレーション要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	42	There was a request to failover all groups from the %1(IP=%2).	%2 から全グループのフェイルオーバ要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	43	There was a request to cancel waiting for the dependence destination group of group the %1 was issued from %2.	%2 からグループ%1 の依存先グループ待ち合わせ処理のキャンセル要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	50	There was a request to start resource(%1) from the %2(IP=%3).	%2 からリソース%1 の起動要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	51	There was a request to start all resources from the %1(IP=%2).	%1 から全リソースの起動要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	52	There was a request to stop resource(%1) from the %2(IP=%3).	%2 からリソース%1 の停止要求がありました。	ー	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
apisv	情報	53	There was a request to stop all resources from the %1(IP=%2).	%1 から全リソースの停止要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	54	There was a request to restart resource(%1) from the %2(IP=%3).	%2 からリソース%1 の再起動要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	55	There was a request to restart all resources from the %1(IP=%2).	%1 から全リソースの再起動要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	60	There was a request to suspend monitor resources from the %1(IP=%2).	%1 からモニタリソースのサスペンド要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	61	There was a request to resume monitor resources from the %1(IP=%2).	%1 からモニタリソースのリジューム要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	62	There was a request to enable Dummy Failure of monitor resource(%1) from the %2(IP=%3).	%2 からモニタリソース%1 の擬似障害の開始要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	63	There was a request to disable Dummy Failure of monitor resource(%1) from the %2(IP=%3).	%2 からモニタリソース%1 の擬似障害の停止要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	64	There was a request to disable Dummy Failure of all monitor resources from the %1(IP=%2).	%1 から全モニタリソースの擬似障害の停止要求がありました。	ー	●	●		
apisv	情報	70	There was a request to set CPU frequency from the %1(IP=%2).	%1 から CPU クロックの設定要求がありました。	ー	●	●		
apisv	エラー	101	A request to stop cluster was failed(0x%08x).	クラスタ停止に失敗しました。	クラスタの状態を確認してください。	●	●		
apisv	エラー	102	A request to shutdown cluster was failed(0x%08x).	クラスタシャットダウンに失敗しました。	クラスタの状態を確認してください。	●	●		
apisv	エラー	103	A request to reboot cluster was failed(0x%08x).	クラスタリブートに失敗しました。	クラスタの状態を確認してください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
apisv	エラー	104	A request to suspend cluster was failed(0x%08x).	クラスタサスペンドに失敗しました。	クラスタの状態を確認してください。	●	●		
apisv	エラー	110	A request to stop server was failed(0x%08x).	サーバ停止に失敗しました。	サーバの状態を確認してください。	●	●		
apisv	エラー	111	A request to shutdown server was failed(0x%08x).	サーバシャットダウンに失敗しました。	サーバの状態を確認してください。	●	●		
apisv	エラー	112	A request to reboot server was failed(0x%08x).	サーバリブートに失敗しました。	サーバの状態を確認してください。	●	●		
apisv	エラー	113	A request to server panic was failed(0x%08x).	サーバパニックに失敗しました。	サーバの状態を確認してください。	●	●		
apisv	エラー	114	A request to server reset was failed(0x%08x).	サーバリセットに失敗しました。	サーバの状態を確認してください。	●	●		
apisv	エラー	115	A request to server sysrq was failed(0x%08x).	SYSRQ パニックに失敗しました。	サーバの状態を確認してください。	●	●		
apisv	エラー	116	A request to KA RESET was failed(0x%08x).	Keepalive リセットに失敗しました。	サーバの状態を確認してください。	●	●		
apisv	エラー	117	A request to KA PANIC was failed(0x%08x).	Keepalive パニックに失敗しました。	サーバの状態を確認してください。	●	●		
apisv	エラー	118	A request to BMC RESET was failed(0x%08x).	BMC リセットに失敗しました。	サーバの状態を確認してください。	●	●		
apisv	エラー	119	A request to BMC PowerOff was failed(0x%08x).	BMC パワーオフに失敗しました。	サーバの状態を確認してください。	●	●		
apisv	エラー	120	A request to BMC PowerCycle was failed(0x%08x).	BMC パワーサイクルに失敗しました。	サーバの状態を確認してください。	●	●		
apisv	エラー	121	A request to BMC NMI was failed(0x%08x).	BMC NMI に失敗しました。	サーバの状態を確認してください。	●	●		
apisv	エラー	122	A request to IO Fencing was failed(0x%08x).	IO Fencingに失敗しました。	サーバの状態を確認してください。	●	●		
apisv	エラー	130	A request to start group(%1) was failed(0x%08x).	グループ(%1)の起動に失敗しました。	rc が出力するグループ起動失敗のメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
apisv	エラー	131	A request to start all groups was failed(0x%08x).	全グループの起動に失敗しました。	同上	●	●		
apisv	エラー	132	A request to stop group(%1) was failed(0x%08x).	グループ(%1)の停止に失敗しました。	rc が出力するグループ停止失敗のメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
apisv	エラー	133	A request to stop all groups was failed(0x%08x).	全グループの停止に失敗しました。	同上	●	●		
apisv	エラー	134	A request to restart group(%1) was failed(0x%08x).	グループ(%1)の再起動に失敗しました。	rc が出力するグループ停止失敗のメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
apisv	エラー	135	A request to restart all groups was failed(0x%08x).	全グループの再起動に失敗しました。	同上	●	●		
apisv	エラー	136	A request to move group(%1) was failed(0x%08x).	グループ(%1)の移動に失敗しました。	rc が出力するグループ移動失敗のメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
apisv	エラー	137	A request to move all groups was failed(0x%08x).	全グループの移動に失敗しました。	同上	●	●		
apisv	エラー	138	A request to failover group(%1) was failed(0x%08x).	グループ(%1)のフェイルオーバに失敗しました。	rc が出力するグループフェイルオーバ失敗のメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
apisv	エラー	139	A request to failover all groups was failed(0x%08x).	全グループのフェイルオーバに失敗しました。	同上	●	●		
apisv	エラー	140	A request to migrate group(%1) was failed(0x%08x).	グループ(%1)のマイグレーションに失敗しました。	rc が出力するグループフェイルオーバ失敗のメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
apisv	エラー	141	A request to migrate all groups was failed(0x%08x).	全グループのマイグレーションに失敗しました。	同上	●	●		
apisv	エラー	142	A request to failover all groups was failed(0x%08x).	全グループのフェイルオーバに失敗しました。	同上	●	●		
apisv	エラー	143	A request to cancel waiting for the dependency destination group of group %1 has failed(0x%08x).	グループ%1 の依存先グループ待ち合わせ処理のキャンセルに失敗しました。	同上	●	●		
apisv	エラー	150	A request to start resource(%1) was failed(0x%08x).	リソース(%1)の起動に失敗しました。	rc が出力するリソース起動失敗のメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
apisv	エラー	151	A request to start all resources was failed(0x%08x).	全リソースの起動に失敗しました。	同上	●	●		
apisv	エラー	152	A request to stop resource(%1) was failed(0x%08x).	リソース(%1)の停止に失敗しました。	rc が出力するリソース停止失敗のメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
apisv	エラー	153	A request to stop all resources was failed(0x%08x).	全リソースの停止に失敗しました。	同上	●	●		
apisv	エラー	154	A request to restart resource(%1) was failed(0x%08x).	リソース(%1)の再起動に失敗しました。	rc が出力するリソース再起動失敗のメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
apisv	エラー	155	A request to restart all resources was failed(0x%08x).	全リソースの再起動に失敗しました。	同上	●	●		
apisv	エラー	160	A request to suspend monitor resource was failed(0x%08x).	モニタリソースのサスペンドに失敗しました。	モニタリソースの状態を確認してください。	●	●		
apisv	エラー	161	A request to resume monitor resource was failed(0x%08x).	モニタリソースのリジュームに失敗しました。	同上	●	●		
apisv	エラー	162	A request to enable Dummy Failure of monitor resource(%1) was failed(0x%08x).	モニタリソース%1 の擬似障害の開始に失敗しました。	モニタリソースの状態を確認してください。	●	●		
apisv	エラー	163	A request to disable Dummy Failure of monitor resource(%1) was failed(0x%08x).	モニタリソース%1 の擬似障害の停止に失敗しました。	同上	●	●		
apisv	エラー	164	A request to disable Dummy Failure of all monitor resources was failed(0x%08x).	全モニタリソースの擬似障害の停止に失敗しました。	同上	●	●		
apisv	エラー	170	A request to set CPU frequency was failed(0x%08x).	CPU クロックレベルの設定に失敗しました。	rc が出力する CPU クロックレベル設定失敗のメッセージに従った対処を行ってください。	●	●		
lamp	エラー	1	The license is not registered. (%1)	ライセンスが登録されていません。	ライセンスを購入して登録してください。	●	●		
lamp	エラー	2	The trial license has expired in %1. (%2)	試用版ライセンスの有効期限切れです。	有効なライセンスを登録してください。	●	●		
lamp	エラー	3	The registered license is invalid. (%1)	登録されているライセンスが無効状態です。	有効なライセンスを登録してください。	●	●		
lamp	エラー	4	The registered license is unknown. (%1)	登録されているライセンスが不明な状態です。	有効なライセンスを登録してください。	●	●		
lamp	情報	5	Notice by the network warming light succeeded.	ネットワーク警告灯通報が成功しました。	ー	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
lamp	エラー	6	Error in executing result of warning light command.(%d)	ネットワーク警告灯通報コマンドで異常が発生しました。	エラーコードに従って対処してください。	●	●		
lamp	エラー	7	Failed to execute warning light command.(%d)	ネットワーク警告灯通報コマンドが実行できませんでした。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。	●	●		
cfmgr	情報	1	The cluster configuration data has been uploaded by %1.	クラスタ構成情報がアップロードされました。	ー	●	●		
sra	エラー	1	system monitor closed because reading the SG file failed.	SG ファイルの読み込み処理で異常がありました。	別途出力されているメッセージを確認してください。		●		
sra	エラー	2	Opening an ignore file failed. file name = %1, errno = %2. %1:ファイル名 %2:errno	SGファイル（%1）をオープンできませんでした。	クラスタを再起動するかサスペンド・リジュームを実行してください。		●		
sra	エラー	3	Reading a configuration file failed.	SG ファイルの読み込み処理で異常がありました。	別途出力されているメッセージを確認してください。		●		
sra	エラー	4	Trace log initialization failed.	内部ログファイルの初期化に失敗しました。	クラスタを再起動するかサスペンド・リジュームを実行してください。		●		
sra	エラー	5	Creating a daemon process failed.	内部エラーが発生しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。		●		
sra	エラー	6	Reading a service cofiguration file failed.	SG ファイルの読み込み処理で異常がありました。	別途出力されているメッセージを確認してください。		●		
sra	エラー	7	mlock() failed.	内部エラーが発生しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。		●		
sra	エラー	8	A daemon process could not be created.	SystemResourceAgentの起動（プロセスのデーモン化）に失敗しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。		●		
sra	エラー	9	stdio and stderr could not be closed.	SystemResourceAgent の起動（標準入出力のclose）に失敗しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。		●		
sra	エラー	10	A signal mask could not be set up.	SystemResourceAgent の起動（シグナルマスクの設定）に失敗しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。		●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
sra	エラー	11	A configuration file error occurred. (1) [line = %1, %2] %1:行 %2:設定値	SystemResourceAgent の起動（SGファイルの読み込み）に失敗しました。	クラスタを再起動するかサスペンド・リジュームを実行してください。		●		
sra	エラー	12	A configuration file error occurred. (2) [line=%1, %2] %1:行 %2:設定値	SystemResourceAgent の起動（SGファイルの読み込み）に失敗しました。	クラスタを再起動するかサスペンド・リジュームを実行してください。		●		
sra	エラー	13	A plugin event configuration file error occurred. The DLL pointer was not found. [line = %1, %2] %1:行 %2:設定値	SystemResourceAgentの起動（プラグインイベント登録）に失敗しました。	クラスタを再起動するかサスペンド・リジュームを実行してください。		●		
sra	エラー	14	malloc failed. [event structure]	SystemResourceAgentの起動（プラグインイベント登録）に失敗しました。	クラスタを再起動するかサスペンド・リジュームを実行してください。		●		
sra	エラー	15	A service configuration file error occurred due to an invalid event. [%1] %1:設定値	SystemResourceAgentの起動（サービスファイルの読み込み）に失敗しました。	クラスタを再起動するかサスペンド・リジュームを実行してください。		●		
sra	エラー	16	A plugin event configuration file error occurred due to %1. %1：エラー原因	SystemResourceAgentの起動（プラグインイベントファイルの読み込み）に失敗しました。	クラスタを再起動するかサスペンド・リジュームを実行してください。		●		
sra	エラー	17	Internal error occurred.	共有メモリアクセスエラーが発生しました。	ー		●		
sra	警告	101	Opening an SG file failed. file name = %1, errno = %2 %1:ファイル名 %2:errno	SGファイル (%1) をオープンできませんでした。	SGファイルを再作成し、クラスタを再起動するかサスペンド・リジュームを実行してください。		●		
sra	警告	102	malloc(3) fail(1) . [%1] %1:関数名	内部エラーが発生しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。		●		
sra	警告	103	malloc(3) fail(2). [%1] %1:関数名	内部エラーが発生しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。		●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
sra	警告	104	An internal error occurred. rename(2) error (errno = %1) %1:errno	本製品が異常終了しました。	直前に出力されているシステムログメッセージを参照してください。		●		
sra	警告	105	realloc(3) fail. [%1]. %1:関数名	内部エラーが発生しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。		●		
sra	警告	106	A script timed out. (%1 %2) %1:スクリプトファイル名 %2:引数	内部エラーが発生しました。	サーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。		●		
sra	警告	107	[%1] execvp(2) fail (%2). %1:スクリプト名 %2:errno	内部エラーが発生しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。		●		
sra	警告	108	[%1] fork fail (%2). Suspended. %1:スクリプト名 %2:errno	内部エラーが発生しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。		●		
sra	警告	109	malloc(3) fail. [%1] %1:関数名	内部エラーが発生しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。		●		
sra	情報	201	A script was executed. (%1) %1:スクリプト名	スクリプト (%1) を実行しました。	ー		●		
sra	情報	202	Running a script finished. (%1) %1:スクリプト名	スクリプトが正常に終了しました。	ー		●		
sra	情報	203	An %1 event succeeded. %1:実行したイベント種別	運用管理コマンドを実行しました。 %1 は実行したイベント種別（boot, shutdown, stop, start, flush）が出力されます。	ー		●		
sra	エラー	301	A process resource error was detected. (type = %1, pid = %2, %3) %1:リソース種別 %2:プロセス ID %3:プロセス名	プロセスリソース異常を検出しました。	監視異常の原因を確認してください。	●	●		
sra	エラー	302	A system resource error was detected. (type = %1) %1:リソース種別	システムリソース異常を検出しました。	監視異常の原因を確認してください。	●	●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
sra	エラー	303	A system resource error was detected. (type = %1, user name = %2) %1:リソース種別 %2:ユーザ名	システムリソース異常を検出しました。	監視異常の原因を確認してください。	●	●		
sra	エラー	304	A disk resource error was detected. (type = %1, level = %2, %3) %1:リソース種別 %2:監視レベル %3:マウントポイント名	ディスクリソース異常を検出しました。	監視異常の原因を確認してください。	●	●		
jra	情報	1	%1: The JVM status changed to normal.	監視対象のJava VMの状態は正常です。 %1: 監視対象のJava VM名称	ー		●		
jra	エラー	2	%1: The JVM status changed to abnormal. cause = %2.	監視対象のJava VMの状態が異常です。 %1: 監視対象のJava VM名称 %2:異常発生時のエラー発生箇所	監視対象のJava VM上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。		●	●	
jra	エラー	3	%1: Connecting to JVM was not possible.	監視対象のJava VMへの接続が不正です。 %1: 監視対象のJava VM名称	監視対象のJava VMが起動していることを確認してください。		●	●	
jra	警告	4	Writing jragent.log failed. %1,code = %2.	ログファイルの書込みエラーです。 %1: 例外内容 %2:エラーコード	ディスク空き容量が十分か確認してください。		●		
jra	警告	5	Opening jragent.log failed.	ログファイルオープンエラーです。	ディスク空き容量が十分か確認してください。		●		
jra	警告	6	%1: Creating a monitor status file failed.	ファイル作成エラーです。 %1: 監視対象のJava VM名称	ディスク空き容量やボリュームのファイル最大数が十分か確認してください。		●		
jra	警告	7	%1: Deleting a monitor status file failed.	ファイル削除エラーです。 %1: 監視対象のJava VM名称	ハードディスクに問題がないか確認してください。		●		

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処	通報先			
						alert	syslog	mail	SNMP Trap
jra	情報	8	JRAgent was started.	Java Resource Agent が起動しました。	ー		●		
jra	エラー	9	Setting is wrong.[Java install path]	Javaインストールパスが不正です。	クラスタ構成情報を確認してください。		●		

ドライバの syslog メッセージ

本バージョンでの CLUSTERPRO のドライバによる syslog メッセージは、下記のように出力されます。

[*イベント分類*] <type: *モジュールタイプ*><event: *イベントID*> *メッセージ*

項目	表示内容 ・ 説明	
イベント分類	I	情報・通知
	W	警告・注意
	E	エラー
モジュールタイプ	liscal	ミラードライバ
	clpkhb	カーネルモードLANハートビートドライバ
	clpka	キープアライブドライバ
イベントID	数字	
メッセージ	メッセージ内容	

（メッセージ出力例）

```
kernel: [I] <type: liscal><event: 101> Registered blkdev with major=218.
kernel: [I] <type: liscal><event: 130> NMP1 new thread: liscal_hb_client
_thread         (PID=30777).
kernel: [I] <type: liscal><event: 243> NMP1 N/W is USING 192.168.10.100
- 192.168.10.101 :29031(HB)
kernel: [W] <type: liscal><event: 220> NMP1 failed to create HB client so
cket. (err=-111: Connection refused)
kernel: [I] <type: clpkhb><event: 101> Kernel Heartbeat was initialized
successfully. (major=10, minor=240)
kernel: [E] <type: clpkhb><event: 123> Failed to bind HB socket. (err=-9
9: Can not assign requested address)
```

syslog 出力時は、以下のログレベルで出力されます。

モジュールタイプ		liscal	clpkhb	clpka
分類	情報・通知 [I]	KERN_INFO	KERN_INFO	KERN_INFO
	警告・注意 [W]	KERN_INFO	KERN_INFO	KERN_INFO
	エラー [E]	KERN_ERR	KERN_INFO	KERN_INFO

また、メッセージに対する対処方法については、下記もご参照ください。

- CLUSTERPRO X スタートアップガイド 第 5 章 注意制限事項
- CLUSTERPRO X リファレンスガイド 第 10 章 保守情報
- CLUSTERPRO X リファレンスガイド 第 11 章 トラブルシューティング

ミラードライバ

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処
liscal	情報	101	Registered blkdev with major=%1.	ミラードライバのロードが成功しました。	―
liscal	エラー	102	Failed to register blkdev with major=%1.	ミラードライバのロードが失敗しました。	―
liscal	情報	103	Unregistered blkdev with major=%1.	ミラードライバのアンロードが成功しました。	―
liscal	警告	104	Failed to unregister blkdev with major=%1.	ミラードライバのアンロードが失敗しました。	―
liscal	情報	110	Adding disk NMP%1 with major=%2 minor=%3.	ミラーパーティションNMP[%1]を追加しています。	―
liscal	情報	111	Deleting disk NMP%1 with major=%2 minor=%3.	ミラーパーティションNMP[%1]を削除しています。	―
liscal	情報	112	Cleaning up NMP%1 queue.	ミラーパーティションNMP[%1]のキューの片付けを行っています。	―
liscal	エラー	120	insmod did not pass %1 to liscal with %2.	ミラードライバのロードが失敗しました。 不正なパラメータ指定でロードされようとしました。 （機能[%2]を使ってのパラメータ[%1]への値の受け渡しが不正です。）	自サーバを再起動してください。
liscal	エラー	121	Failed to create a proc file %1.	proc ファイル [%1]（liscalstat/liscalinner）を作成できませんでした。	後述の**※対処1**（リソース不足に対する対処）を行ってください。
liscal	情報	122	%1 is busy. (proc->count=%2)	proc ファイル [%1]（liscalstat/liscalinner）がアクセスされています。アクセス終わるのを待っています。	[%1]（/proc/liscalstatまたは/proc/liscalinner）にアクセスしているプロセスがないか確認してください。 なお、該当プロセスはkillされます。
liscal	情報	123	Forced to remove %1 after waiting %2 seconds.	[%2]秒待ちましたが、アクセスを強制的に全て終了させることができなかったため、procファイル[%1]（liscalstat/liscalinner）を強制的に削除しました。	―
liscal	警告	124	NMP%1 waited for all I/O requests to be sent completely, but timeout occurred. Writing differences to bitmap.	非活性時に非同期データが全て送信し終わるのを待ちましたが、タイムアウトしました。差分ビットマップに記録します。	―

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処
liscal	警告	125	NMP%1 %2 I/O requests (%3B) %4 not be sent to remote server %5.	非同期データの送信完了を確認できなかったI/O要求の数は、[%2]個（[%3]バイト）です。	―
liscal	情報	130	New thread: %2 (PID=%3) NMP%1 new thread: %2 (PID=%3)	スレッド[%2]を起動しました。プロセスIDは[%3]です。	―
liscal	エラー	131	Failed to fork thread: %2 (err=%3) NMP%1 failed to fork thread: %2 (err=%3)	スレッド[%2]の起動に失敗しました。 （エラーコード=[%3]）	後述の**※対処1**（リソース不足に対する対処）を行ってください。
liscal	情報	132	killing thread.....OK (%2) NMP%1 killing thread.....OK (%2)	スレッド[%2]が正常に終了しました。	―
liscal	情報	133	%1 is waiting for %2 terminated.	スレッド[%1]はスレッド[%2]が終了するのを待っています。	―
liscal	情報	134	NMP%1 received signal. (%2)	スレッド/処理[%2]は、終了要求のシグナルを受信しました。	―
liscal	情報	135	NMP%1 exit...OK (%2)	処理[%2]は、正常に終了しました。	―
liscal	エラー	136	NMP%1 killing thread, but mount port is still opened.	ミラードライバのアンロード時に、マウント状態のミラーディスクリソースがあります。 （ミラーパーティションをマウントした状態で、ミラー処理スレッドが終了されようとしています。）	ミラーディスクリソースの状態を確認してください。
liscal	エラー	137	NMP%1 killing thread, but %2 I/O request still exist.	ミラーパーティションがビジー状態です。 （ミラーパーティションへのI/O要求が未完了な状態で、ミラー処理スレッドが終了されようとしています。）	ミラーディスクリソースにアクセスしていないか確認してください。
liscal	情報	140	NMP%1 liscal will shutdown, N/W port closed.	ミラーパーティションがマウントされた状態のままでシャットダウンが行われようとしています。 ミラーデータの送信を停止します。送信しなかったデータをミラー差分として記録して、ミラーブレイクします。	サーバのシャットダウンにはclpstdnやclpdown等を使ってください。shutdown や reboot 等を誤って使っていなかったか確認してください。
liscal	警告	141	NMP%1 device does not exist. (%2)	NMP[%1]が存在していません。	クラスタ構成情報を確認してください。 ミラーディスク/ハイブリッドディスクの初期構築手順に誤りがないか、確認してください。

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処
					下記に該当する場合は、問題ありません。
liscal	情報	141	- This message can be recorded on udev environment when liscal is initializing NMPx.	上記メッセージは、udevが動作する環境にて、ミラードライバがNMP[%1]の初期化を完了する前に、NMP[%1]へアクセスされると、出力される場合があります。	回避方法については、『スタートアップガイド』の「注意制限事項」「udev環境でのミラードライバロード時のエラーメッセージ」をご参照ください。
liscal	情報	141	- Ignore this and following messages 'Buffer I/O error on device NMPx' on udev environment.	その場合に、このメッセージ、および、NMP[%1]のバッファI/Oエラーが出力されますが、問題ありません。	
liscal	警告	142	NMP%1 N/W is not initialized yet. (%2)	ドライバの初期化がまだ完了していません。	ミラードライバに問題が発生した可能性があります。システムを再起動してください。
liscal	警告	143	NMP%1 cache_table is not initialized. (%2)	ドライバの初期化がまだ完了していません。	同上。
liscal	警告	144	NMP%1 I/O port has been closed, mount(%2), io(%3). %4	ミラーパーティションがマウントされていない状態で、プロセス [%4] がミラーパーティションにアクセスしようとしました。	ミラーディスクリソースの状態を確認してください。
					ミラーパーティションデバイスに直接アクセスしようとしているアプリケーションがないか、確認してください。
					非活性時に出力される場合には、アンマウント時にメモリ上のキャッシュをディスクに書きだすために時間がかかり、タイムアウトした可能性があります。下記「大量I/Oによるキャッシュ増大」を参照してアンマウントのタイムアウト値を充分大きめに増やしてください。
					もしも、ユーザが追加でミラーパーティションデバイスやミラーのマウントポイントを別のマウントポイントにもマウントするようにしている場合には、非活性前にそのマウントポイントがアンマウントされるようにしているか、確認してください。下記「ミラーディスクリソース等に複数のマウントをおこなった場合」を参照してください。
					その他、下記に該当する場合があります。

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処
liscal	情報	144	- This message can be recorded by fsck command when NMPx becomes active.	上記メッセージは、fsckコマンドによってマウント前にアクセスされることで出力されることがあります。	『スタートアップガイド』の「注意制限事項」「ミラーパーティションデバイスに対するバッファI/Oエラーのログについて」「複数のミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース使用時のsyslog メッセージについて」「大量I/Oによるキャッシュ増大」「ミラーディスクリソース等に複数のマウントをおこなった場合」をご参照ください。
liscal	情報	144	- This message can be recorded on hotplug service starting when NMPx is not active.	また、上記メッセージは、hotplugサービスがデバイスをサーチするときに出力されることもあります。	
liscal	情報	144	- Ignore this and following messages 'Buffer I/O error on device NMPx' on such environment.	その場合には、このメッセージ、および、NMP[%1]のバッファI/Oエラーが出力されても、問題ありません。	
liscal	エラー	145	Failed to allocate %2. NMP%1 failed to allocate %2.	メモリを確保できませんでした。	後述の**※対処1**（リソース不足に対する対処）を行ってください。
liscal	情報	146	Failed to allocate %2, retrying. NMP%1 failed to allocate %2, retrying.	メモリを確保できませんでした。 メモリの確保をリトライします。	後述の**※対処1**（リソース不足に対する対処）を行ってください。
liscal	警告	147	Failed to allocate %2, other area used instead.	メモリを確保できませんでした。 予備のエリアを使用します。	後述の**※対処1**（リソース不足に対する対処）を行ってください。
liscal	情報	148	NMP%1 holder %2 (%3)	NMP[%1]をマウント/アンマウントする前後（[%3]のタイミング）での排他アクセス数は[%2]です。 通常、マウント前やアンマウント後には、[%2]は0で、マウント後やアンマウント前には、[%2]は1になります。 アンマウント後でも0にならない場合には、何かがNMP[%1]を保持しているか、umountが完了していないで保持したままになっている可能性も考えられます。	アンマウント後でも0にならずにファイルシステムのエラー等が出る場合には、アンマウントタイムアウトが充分でない可能性が考えられます。 『スタートアップガイド』の「注意制限事項」の「ミラーディスクリソース、ハイブリッドディスクリソース終了時の注意点」および「大量 I/O によるキャッシュ増大」を参照してください。 また、マウント前で0になっていない場合には、fsckタイムアウトが充分でない可能性も考えられます。 『スタートアップガイド』の「注意制限事項」の「fsckの実行について」も参照してください。

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処
liscal	情報	150	NMP%1 mirror break, writing mirror_break_time to Cluster Partition.	ミラーブレイクが発生しました。 ミラーディスクコネクトに問題が発生したか、相手サーバでディスクへのI/Oが失敗しました。	ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。 ミラーディスクコネクトまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。
liscal	情報	151	NMP%1 ACK1 timeout.	ミラー同期データの送信に対する応答(ACK1)の受信が、タイムアウトしました。	同上。
liscal	情報	152	NMP%1 mirror break has occurred during recovery, recovery failed.	ミラー復帰中に、ミラーブレイクが発生したため、ミラー復帰を異常終了します。	同上。
liscal	情報	154	NMP%1 N/W port opened.	通信可能になったため、サーバ間のミラー同期データ通信ポートを開きました。	ー
liscal	情報	155	NMP%1 N/W port closed.	通信不可のため、サーバ間の通信ポートを閉塞しました。	ー
liscal	情報	156	NMP%1 failed to %2, because N/W port has been closed.	通信不可状態のため、データ[%2]の送受信に失敗しました。	ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。 ミラーディスクコネクトまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。
liscal	情報	157	NMP%1 failed to recover, because N/W port of remote server has been closed.	相手サーバが通信を閉じた状態になっているため、ミラー復帰に失敗しました。	同上。
liscal	警告	158	NMP%1 received sync data, but mount port has been opened, sync failed.	相手サーバから同期データを受信しましたが、自サーバにてミラーパーティションをマウントしているため、受信した同期データを破棄します。	ミラーパーティションを非活性状態でマウントしていないか確認してください。
liscal	情報	159	NMP%1 received request to stop sending data from remote server.	相手サーバへ同期データを送信しましたが、相手サーバにてミラーパーティションをマウントしていたか送信不可状態であったため、送信した同期データは破棄されました。	同上。

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処
liscal	エラー	160	NMP%1 disk I/O error%2	ディスクへのI/Oエラーが、現在または過去に発生しました。 システムをリブートします。	運用中に出力された場合には、ミラーディスクに物理的な異常が発生している可能性があります。 『リファレンスガイド』「第 10 章 保守情報」を参照して、ミラーディスクの交換を行い、ミラー復帰を行ってください。
					クラスタ構築中に表示される場合には、クラスタ構成情報のクラスタパーティションの設定を確認してください。
			- Confirm that the new disk is cleared, if it has been replaced already.	ミラーディスクの交換を行っても上記メッセージが起動時に出力される場合には、『リファレンスガイド』「第 10 章 保守情報」を参照して、クラスタパーティションをクリアしてください。	
			- Replace the old error disk with a new cleared disk, if it has not been replaced yet.	ミラーディスクの交換を行っていない場合には、『リファレンスガイド』「第 10 章 保守情報」を参照して、交換を行ってください。	
liscal	エラー	161	NMP%1 failed to %2 %3 %4 Cluster Partition.	クラスタパーティション内の領域 [%3] への I/O 処理 [%2]（read/write/read/write/clear/flush）に失敗しました。	リソース不足が考えられる場合には、後述の**※対処1**（リソース不足に対する対処）を行ってください。
					運用中に出力される場合には、ミラーディスクに物理的な異常が発生している可能性もあります。 『リファレンスガイド』「第 10 章 保守情報」を参照して、ミラーディスクの交換を行い、ミラー復帰を行ってください。
					クラスタ構築中に表示される場合には、クラスタ構成情報のクラスタパーティションの設定を確認してください。
liscal	警告	162	NMP%1 failed to %2 the bitmap. %3 (%4)	処理[%4]にて、[%3]の領域に対応する差分ビットマップの処理 [%2]（set/clear）に失敗しました。	クラスタシャットダウンと再起動を行ってください。
liscal	情報	163	NMP%1 %2 is null. (%3)	既に削除済みの同期要求が、再び削除されようとしました。	ミラードライバに問題が発生した可能性があります。システムを再起動してください。
liscal	警告	164	NMP%1 sector %2 not found. (%3)	該当するセクタ[%2]への処理情報は、ドライバ内のキューに見つかりませんでした。	―

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処
liscal	警告	165	NMP%1 requested sector is out of NMP area. (%2)	処理[%2]にて、ミラーパーティションのサイズを超える領域に対するI/O要求を受けました。 要求は破棄されます。	―
liscal	情報	166	NMP%1 %2 is null. (%3)	既に差分ありとして設定されている差分ビットマップが、再び設定されようとしました。	―
liscal	情報	167	NMP%1 %2 is null. (%3)	既に送信処理済みのACK2が、再び送信されようとしました。	―
liscal	エラー	168	NMP%1 failed to %2 bitmap. Invalid %3	内部エラー。 [%3]の領域に対する差分ビットマップの処理[%2]に失敗しました。	ミラードライバに問題が発生した可能性があります。 両サーバのミラーディスクの1セクタのサイズが異なっていないか、確認してください。
liscal	警告	170	ioctl() got %1 with NULL, exit.	不正なioctl()呼び出しを検出しました。	OSが不安定になっている可能性が考えられます。 システムを再起動してください。
liscal	エラー	171	NMP%1 requested I/O with wrong command(%2) from FS.	ファイルシステム等からミラーパーティションへ、不正なI/O要求[%2]が要求されました。 NMPデバイスに対しての要求が正しくありません。	同上。
liscal	警告	172	request_id(%2) is too big. (%3) NMP%1 request_id(%2) is too big. (%3)	処理[%3]にて、不正な値の処理IDを検出しました。 破棄します。	―
liscal	警告	173	NMP%1 failed to send, but its ID was not found in request_queue. (%2)	ミラー同期データの送信に失敗したため、処理情報を削除しようとしましたが、該当する処理IDは、ドライバ内のキューに見つかりませんでした。	ミラードライバに問題が発生した可能性があります。システムを再起動してください。
liscal	情報	174	NMP%1 request_id(%2) deleted. (%3)	ミラー同期データの送信に失敗したため、処理ID[%2]の処理情報を、ドライバ内のキューから正常に削除しました。	―
liscal	エラー	175	request_id(%2) ACK1 timeout, but its NMP%1 not found. (%3)	処理ID[%2]のミラー同期データ送信に対する応答ACK1の受信がタイムアウトしました。しかし、処理ID[%2]に該当するミラーパーティションはありません。	―

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処
liscal	情報	176	NMP%1 received ACK1, but its ID was not found in request_queue.	ミラー同期データの応答ACK1を受信しました。しかし、これに対する受信待ち情報がドライバ内のキューにありませんでした。 既にACK1受信待ちがタイムアウトしていた可能性があります。	ACK1タイムアウト（イベントID：151）のログがこれ以前に出ている場合には、相手サーバやネットワークの高負荷によって、相手サーバからのACK1を遅く受信した可能性が考えられます。この場合には、ACKタイムアウトの設定を多めに見直してください。 （**※対処4**）
liscal	情報	177	NMP%1 received ACK2, but its ID was not found in wait_ack2_queue.	ミラー同期完了通知ACK1の応答ACK2を受信しました。しかし、これに対する受信待ち情報がドライバ内のキューにありませんでした。 既にACK2受信待ちがタイムアウトしていた可能性があります。	－
liscal	警告	178	request_id(%2) of ACK is not found in trans_table. (%3) NMP%1 request_id(%2) of ACK is not found in trans_table. (%3)	処理ID[%2]の応答ACKを受信しました。しかし、これに対する受信待ち情報がドライバ内のキューにありませんでした。 既にACK受信待ちがタイムアウトしていた可能性があります。	－
liscal	情報	179	NMP%1 received request to stop sending data, but its ID was not found in request_queue.	ミラー同期データの通信クローズ要求を相手サーバからACK1の代わりに受信しました。しかし、これに対する受信待ち情報がドライバ内のキューにありませんでした。 既にACK1受信待ちがタイムアウトしていた可能性があります。	－
liscal	警告	180	%2 (%3) is invalid. The default setting (%4) will be used instead. NMP%1 %2 (%3) is invalid. The default setting (%4) will be used instead.	パラメータ[%2]（値：[%3]）が不正です。 代わりに既定値[%4]を使用します。	設定ファイルを誤って直接編集した可能性があります。CLUSTER Builderを使用して設定値を確認してください。 パラメータについては、後述の**※対処2**の表を参照してください。

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処
liscal	情報	181	NMP%1 %2 (%3) is invalid. The maximum number (%4) will be used instead.	パラメータ[%2]（値：[%3]）が不正です。 代わりに最大値[%4]を使用します。	タイムアウト倍率調整（clptoratioコマンド）を使用した場合に、最大値を超える場合があります。その場合には最大値が使用されます。 パラメータについては、後述の**※対処2**の表を参照してください。
liscal	エラー	182	%2 (%3) is invalid. (%6) NMP%1 %2 (%3) is invalid. (%6) %2 (%3) or %4 (%5) is invalid. (%6) NMP%1 %2 (%3) or %4 (%5) is invalid. (%6)	ioctl()で指定された、パラメータ[%2]（値：[%3]）、または、パラメータ[%4]（値：[%5]）が、不正です。要求された処理を、処理[%6]において中止します。	設定ファイルを誤って直接編集した可能性があります。 CLUSTER Builderを使用して設定を確認してください。
liscal	情報	183	NMP%1 %2 is %3. Heartbeat of mirror disk connection will be ignored.	パラメータ[%2]（値：[%3]）が指定されています。 ミラーディスクコネクトのハートビートは無視されます。	―
liscal	情報	184	The same %1 Partition is specified. Specify different partitions. (NMP%2, NMP%3)	[%1](Cluster/Data) パーティションの指定が不正です。 複数（NMP[%2] とNNP[%3]）のリソースに、同じパーティションが重複して指定されています。	Linux版のクラスタパーティションやデータパーティションは、リソースごとに別々のものを割り当てる必要があります。 パーティションの指定を修正してください。 パーティション構成に問題がある場合には、パーティション構成も見直してください。
liscal	情報	185	ioctl (%2) is invalid. ignored. (%3) NMP%1 ioctl (%2) is invalid. ignored. (%3)	処理[%3]において、無効なioctl() [%2] を検出しました。無視します。	―
liscal	情報	190	NMP%1 sync switch flag is set to ON. %2	データ同期が有効になりました。	―
liscal	情報	191	NMP%1 sync switch flag is set to OFF. %2	データ同期が無効になりました。	―
liscal	情報	192	NMP%1 open I/O port OK.	データパーティションへのI/Oが開始されました。	―
liscal	情報	193	NMP%1 close I/O port OK.	データパーティションへのI/Oが停止されました。	―
liscal	情報	194	NMP%1 open mount port OK.	ミラーパーティションへアクセス可能になりました。	―
liscal	情報	195	NMP%1 close mount port OK.	ミラーパーティションへのアクセスが閉じられました。	―
liscal	情報	196	NMP%1 open N/W port OK.	サーバ間のミラー同期データ通信ポートが開かれました。	―
liscal	情報	197	NMP%1 close N/W port OK.	サーバ間のミラー同期データ通信ポートが閉じられました。	―

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処
liscal	警告	200	NMP%1 bmp_size_in_sec (%2) is invalid.	差分ビットマップのサイズが不正です。クラスタパーティションの設定が正しくない可能性があります。	クラスタ構成情報のクラスタパーティションの設定を確認してください。
liscal	警告	201	NMP%1 failed to calculate bitmap offset (%2).	差分ビットマップの計算に不整合が発生しました。	OSが不安定になっている可能性が考えられます。 システムを再起動してください。
liscal	エラー	202	NMP%1 sector size of Data Partition (%2) is invalid.	データパーティションのセクタサイズ(%2)が大きすぎます。	ミラーディスク/ハイブリッドディスクの初期構築手順に誤りがないか、確認してください。
liscal	警告	203	NMP%1 failed to get total_bitmap_in_bits (%2). (%3)	処理[%3]にて、ミラーの差分情報を正常に取得できませんでした。(取得値:[%2])	同上。
liscal	警告	204	NMP%1 no trans_table available, recovery failed.	ミラー復帰に失敗しました。 (ミラー復帰しているNMP数が上限を超えました。そのため、ミラー復帰の管理領域を利用できませんでした。)	クラスタ構成情報のNMP数を確認してください。 ミラードライバに問題が発生した可能性があります。システムを再起動して、再度ミラー復帰を行ってください。
liscal	警告	205	NMP%1 failed to lock disk I/O, recovery failed.	ミラー復帰に失敗しました。 (他のディスクI/Oとの排他が行えませんでした。)	ミラードライバに問題が発生した可能性があります。システムを再起動して、再度ミラー復帰を行ってください。
liscal	警告	206	NMP%1 current NMP has been already locked.	他のディスクI/Oとの排他は、既に行われています。 (複数のミラー復帰プロセスが同一データブロックを操作しようとしました。)	同上。
liscal	警告	207	NMP%1 current NMP has not been locked.	他のディスクI/Oとの排他は、既に解除されています。	同上。
liscal	警告	208	NMP%1 waited for sync data (sector=%2) written to disk completely, but timeout.	セクタ[%2]へ行われているディスクI/Oが終わるのを、ミラー復帰データを読み込む前に待ちましたが、タイムアウトしました。 ミラー復帰処理を進めます。	ー
liscal	情報	209	NMP%1 waiting for recovery data to be %2. (%3/%4)	ミラー復帰データが[%2](read/written)中に、シャットダウン要求が来ました。[%4]のうち[%3]を処理しました。残りのI/Oが完了するまで待ちます。	ー
liscal	警告	210	NMP%1 failed to connect to remote server (err=%2).	エラー[%2]の理由によって、相手サーバへの接続が失敗しました。	クラスタ構成情報のミラーディスクコネクトの設定を確認してください。

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処
					ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。 ミラーディスクコネクトまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。
					接続タイムアウトの値が小さすぎる可能性があります。値を大きくしてください。（後述の**※対処2**の表を参照してください。）
liscal	情報	211	NMP%1 failed to send %2, retrying again.	[%2]の送信に失敗しました。再送信します。	ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。 ミラーディスクコネクトまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。 運用上問題はありませんが、今後ミラーブレイクにつながる可能性があります。
					送信タイムアウトの値が小さすぎる可能性があります。値を大きくしてください。（後述の**※対処2**の表を参照してください。）
liscal	警告	212	NMP%1 failed to send %2.	[%2]の送信に失敗しました。	ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。 ミラーディスクコネクトまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。
					相手サーバのミラーエージェントが動作しているか、確認してください。
liscal	エラー	213	NMP%1 failed to read recovery data.	ミラー復帰データの読み込みに失敗しました。	リソース不足が考えられる場合には、後述の**※対処1**（リソース不足に対する対処）を行ってください。
					運用中に出力される場合には、ミラーディスクに物理的な異常が発生している可能性もあります。 『リファレンスガイド』「第10 章 保守情報」を参照して、ミラーディスクの交換を行い、ミラー復帰を行ってください。
liscal	警告	214	NMP%1 failed to write recovery data.	自サーバにて、ミラー復帰データの書き込みに失敗しました。	同上。

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処
			NMP%1 failed to write recovery data at remote server.	相手サーバにて、ミラー復帰データの書き込みに失敗しました。	
liscal	情報	215	NMP%1 failed to recover because of %2.	ミラー復帰データ送信の応答待ちでしたが、ミラーディスクコネクトの切断を検出、または、送信エラー発生、または、ミラー復帰のキャンセルが要求されたため、ミラー復帰を中断します。	ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。 ミラーディスクコネクトまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。 ミラー復帰をキャンセルした場合には、対処は必要ありません。
liscal	情報	216	NMP%1 ACK timeout, %2, retrying again.	ミラー復帰データ%2の送信に対する応答がタイムアウトしました。 再送信します。	ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。 ミラーディスクコネクトまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。 ミラーのタイムアウト値を増やす、もしくは、復帰データサイズを小さくしてください。(**※対処4**)
liscal	警告	217	NMP%1 ACK timeout, %2, recovery failed.	ミラー復帰データ%2の送信に対する応答がタイムアウトしました。 ミラー復帰に失敗しました。	ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。 ミラーディスクコネクトまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。 ミラーのタイムアウト値を増やす、もしくは、復帰データサイズを小さくしてください。(**※対処4**)
liscal	警告	218	NMP%1 async send queue is full. Mirror break.	データ送信キューがいっぱいになりました。ミラーブレイク状態にします。	ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。 ミラーディスクコネクトまたはディスクI/OまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。
liscal	情報	219	NMP%1 can not send async data, because N/W port has been closed.	ミラーディスクコネクトが断線状態のため、データ送信キュー内のデータを送信できません。	ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。 ミラーディスクコネクトまたはディスクI/OまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。
liscal	警告	220	NMP%1 failed to create %2 socket (%3).	エラー[%3]の理由によって、[%2]用の通信機能の作成に失敗しました。	クラスタ構成情報のミラーディスクコネクトの設定を確認してください。

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処
					ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。 ミラーディスクコネクトまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。
			NMP%1 failed to create %2 socket.		他のアプリケーション等がミラーコネクト用のリソース（ポート等）を使用していないか確認してください。（**※対処3**）
					リソース不足が考えられる場合には、後述の**※対処1**（リソース不足に対する対処）を行ってください。
liscal	警告	221	NMP%1 failed to bind %2 socket (%3).	同上。	同上。
liscal	警告	222	NMP%1 failed to listen %2 socket (%3).	同上。	同上。
liscal	警告	223	NMP%1 failed to accept %2 socket (%3).	エラー[%3]の理由によって、サーバ間の接続確立、通信に失敗しました。	同上。
liscal	警告	224	NMP%1 failed to receive %2 (err=%3).	エラー[%3]の理由によって、データ[%2]の（領域[%4]部分の）受信に失敗しました。	ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。 ミラーディスクコネクトまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。
			NMP%1 failed to receive %2 (err=%3), %4.		受信タイムアウトの値が小さすぎる可能性があります。値を大きくしてください。（後述の**※対処2**の表を参照してください。）
liscal	警告	225	NMP%1 received wrong head part. (magic=%2 cmd=%3) (%4)	受信処理[%4]にて、想定外のデータ（magic=[%2], cmd=[%3]）を受信しました。	ミラーディスクコネクトをCLUSTERPRO以外のアプリケーションが使用している可能性があります。 ミラーディスクコネクトにはCLUSTERPRO以外のアプリケーションがアクセスしないようにしてください。 CLUSTERPROが使用するポートに関しては、『リファレンスガイド』「第10章 保守情報」の「通信ポート情報」「クラスタドライバデバイス情報」を参照してください。
					ミラーディスクコネクトに異常が発生している可能性があります。ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処
liscal	警告	226	NMP%1 received wrong command (cmd=%2).	ミラーデータの受信処理にて、想定外のデータ（cmd=[%2]）を受信しました。	同上。
			NMP%1 received wrong command (cmd=%2) instead of %3.	データ[%3]（HB/ACK2）の受信処理にて、想定外のデータ（cmd=[%2]）を受信しました。	
liscal	警告	227	NMP%1 failed to uncompress %2.	通信データ[%2]の圧縮/伸張に失敗しました。	後述の**※対処1**（リソース不足に対する対処）を行ってください。
liscal	警告	228	NMP%1 failed to execute received command. (cmd=%2, err=%3)	受信処理にて[%2]の要求を受信して処理しましたが、[%3]のエラーになりました。	エラーの詳細は、このログの前に出力されるログを参照してください。
liscal	警告	229	NMP%1 failed to receive data, because recv_sock is NULL.	データ受信処理に失敗しました。	ミラードライバに問題が発生した可能性があります。システムを再起動してください。
liscal	情報	230	NMP%1 recv_sock is NULL, can not delete keepalive timer.	同上。	同上。
liscal	警告	231	NMP%1 accepted receive data, but this server is not current server of hybrid disk.	ハイブリッドディスク構成にて、他のサーバがカレントサーバとして動作しているのに、自サーバがデータを受信しました。 受信データを無視します。 受信したデータは、送信元サーバからカレントサーバへ再送されます。	ー
liscal	情報	232	NMP%1 disconnected %2 N/W. (%3)	処理[%3]にて[%2]（DATA/HB/ACK2）受信待ちでしたが、通信が切断されました。	ー
liscal	情報	233	NMP%1 failed to receive recovery data at remote server, retrying again.	相手サーバにてミラー復帰データの受信に失敗しました。 再送信します。	ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。 ミラーディスクコネクトまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。
liscal	警告	234	NMP%1 failed to receive recovery data at remote server, recovery failed.	相手サーバにてミラー復帰データの受信に失敗しました。 ミラー復帰に失敗しました。	同上。
liscal	警告	235	NMP%1 gave up ACK before ACK timeout.	ミラーディスクコネクトの切断等が発生したため、ミラー復帰データの送信に対する応答(ACK)の受信待ちを、ACK受信タイムアウトが発生する前に、中断しました。	同上。

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処
liscal	警告	236	NMP%1 gave up ACK1 before ACK1 timeout.	ミラーディスクコネクトの切断等が発生したため、ミラー同期データの送信に対する応答(ACK1)の受信待ちを、ACK受信タイムアウトが発生する前に、中断しました。	同上。
liscal	警告	240	NMP%1 status of current using N/W is ERROR. (%2)	ミラーデータを送信しようとしましたが、現在使用中のミラーディスクコネクトがエラーとなっているため、送信を中断しました。	ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。 ミラーディスクコネクトまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。
liscal	警告	241	NMP%1 can not find a N/W to use. (%2)	[%2]（DATA/HB/ACK2）の通信に使用可能なミラーディスクコネクトがありません。	クラスタ構成情報を確認してください。 ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。 ミラーディスクコネクトまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。
liscal	警告	242	NMP%1 all of the networks are ERROR.	全てのミラーディスクコネクトがエラーになりました。	同上。
liscal	情報	243	NMP%1 N/W is %2 %3 - %4 :%5(%6) NMP%1 N/W is %2 %3 - %4	現在の[%6]（DATA/HB/ACK2）用のミラーディスクコネクト（IPアドレス[%3] [%4]、ポート[%5]）は、切断または接続されて、状態が[%2]（ERROR/USING/FREE）になりました。	ERRORの場合は、ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。 ミラーディスクコネクトまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。
liscal	警告	250	Received ICMP. Length of received ICMP is less than 8.	長さが不正なICMPパケットを受信しました。	―
liscal	情報	251	Received ICMP. Type=(%1) Code=(%2)	タイプが[%1]、コードが[%2]のICMPパケットを受信しました。 （宛先到達不可が返りました。）	―
liscal	情報	252	Received ICMP. Type=(%1) Code=(%2). Ignored. Received ICMP. Type=(%1) with same ID(%3). Ignored.	タイプが[%1]、コードが[%2]、IDが[%3]のICMPパケットを受信しました。 無視します。	―
liscal	警告	260	NMP%1 failed to switch N/W to (priority:%2). (%3)	mdc切り換えコマンドにより、優先度[%2]のミラーディスクコネクトへの切り換えが要求されましたが、[%3]の状態であったため、できませんでした。	クラスタ構成情報を確認してください。 ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。 ミラーディスクコネクトまたはOSが高負荷状態にないか確認してください。

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処
liscal	情報	261	NMP%1 already switched N/W to (priority:%2).	mdc切り換えコマンドにより、優先度[%2]のミラーディスクコネクトへの切り換えを要求されましたが、既に優先度[%2]のミラーディスクコネクトを使用しています。	―
liscal	情報	262	NMP%1 uses N/W (priority:%2).	優先度[%2]のミラーディスクコネクトを使用します。	―
liscal	情報	263	NMP%1 switched N/W from (priority:%2) to (priority:%3).	mdc切り換えコマンドにより、優先度[%2]のミラーディスクコネクトから優先度%3のミラーディスクコネクトに切り換わりました。	―
liscal	情報	270	NMP%1 this FS type (%2) is not supported for high speed full copy.	ミラー復帰で全面コピーを行おうとしています。 ファイルシステムは、現バージョンで高速処理可能な種類のものではありませんでした。	コピー元のファイルシステムが正常に作成されているか、確認してください。 （ファイルシステムについての注意制限事項については、『スタートアップガイド』の「注意制限事項」を参照してください。）
liscal	情報	271	NMP%1 FS type is %2.	ミラー復帰対象のファイルシステムの種類は、[%2]（ EXT2/EXT3/EXT4 ）です。	―
liscal	警告	272	NMP%1 could not read %2 of FS.	ファイルシステムの[%2]の領域を読み込めませんでした。	コピー元のファイルシステムが正常に作成されているか、確認してください。
liscal	警告	273	NMP%1 failed to set the bitmap dependent on FS.	ファイルシステムが使用している領域に対応する差分ビットマップを更新できませんでした。	―
liscal	情報	280	NMP%1 requested to change compress flag. (Sync data : %2) (Recovery data : %3)	ミラー転送データの圧縮機能が、[%2]（ ON/OFF ）[%3]（ON/OFF）に変更されました。	―
liscal	情報	281	NMP%1 flag of compress (Sync data:%2) (Recovery data:%3)	ミラー転送データの圧縮機能は、[%2]（ ON/OFF ）[%3]（ON/OFF）に設定されています。	―
liscal	情報	290	NMP%1 logging statistics information started. (PID=%2)	ミラー統計情報の記録を開始しました。	―
liscal	情報	291	NMP%1 logging statistics information stopped. (PID=%2)	ミラー統計情報の記録を停止しました。	―
liscal	情報	292	NMP%1 logging statistics information cleared.	ミラー統計情報のカウンタを一旦クリアしました。	―
liscal	警告	293	NMP%1 statistics information not found. (PID=%2)	内部エラー。 まだ開始されていない、または、既に終了したミラー統計情報の記録へアクセスしようとしました。	ミラー統計情報をコマンドで取得していた場合には、コマンドを再実行してください。

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処
liscal	情報	294	Perf%1	ミラー統計情報の出力結果[%1]です。	―
liscal	情報	300	NMP%1 QoS %2 KB/sec.	帯域制限が[%2]に設定されました。	―

※対処 1: リソース不足の対処

物理メモリが不足している可能性があります。 物理メモリを増設するか、余分なアプリケーションを終了してください。
ミラードライバで確保するI/Oリクエストキューの数の上限が大きすぎる可能性があります。 処理性能を上回るI/O要求が大量にミラーディスクへ行われた場合、I/O要求がミラードライバ内でキューイングされるため、カーネルのメモリが使用されることになります。 『リファレンスガイド』「第2章 Builderの機能」を参照して、[クラスタプロパティ] の [ミラードライバ] タブで、リクエストキューの最大数の設定値を小さくしてください。
ファイルシステムがキャッシュを大量に確保している可能性があります。 処理性能を上回るI/O要求が大量にある場合には、キャッシュやユーザー空間用のメモリゾーンのほかに、カーネル空間用のメモリゾーンも、ファイルシステムのキャッシュに利用されることがあります。 そのような場合には、回避策として、/proc/sys/vm/lower_zone_protection の設定を行い、ドライバで使用しているカーネル空間用のメモリゾーンがキャッシュに利用されるのを抑制してください。 『スタートアップガイド』「第5章 注意制限事項」「大量I/Oによるキャッシュ増大」を参照してください。

※対処 2: パラメータ

ログに出力されるときのパラメータ名	CLUSTER Builderでの設定項目の名称	CLUSTER Builderでの設定項目の位置
Bitmap refresh interval	Bitmap更新インターバル（bpchkinterval）	クラスタプロパティ ミラードライバ タブ
max_cachenum	（maxcache）	なし（設定ファイル内）
send_queue_size send_queue_cnt	キューの数（sendqueuesize）	ミラーディスク調整プロパティ ミラー タブ
band_limit_mode	通信帯域制限（mode）	
band_limit	通信帯域制限（bandlimit）	
ack_timeout	Ackタイムアウト（acktimeout）	ミラーディスク調整プロパティ ミラードライバ タブ
connect_timeout	接続タイムアウト（connecttimeout）	
send_timeout	送信タイムアウト（sendtimeout）	
receive_normal_timeout	受信タイムアウト（recvnormaltimeout）	
hb_interval	ハートビートインターバル（hbinterval）	
hb_recv_timeout	ICMP受信タイムアウト（pingtimeout）	
hb_recv_retry	ICMPリトライ回数（pingretry）	
keepalive_time	（keepalive/timeout）	なし（設定ファイル内）
keepalive_probe	（keepalive/prob）	
keepalive_interval	（keepalive/interval）	
lastupdate_delay	（lupdatedelay）	

各パラメータの設定については、『リファレンスガイド』の以下の章を参照してください。

・「第 2 章 Builder の機能」「クラスタプロパティ」
・「第 4 章 グループリソースの詳細」「ミラーディスクリソース」,「ハイブリッドディスクリソース」
・「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」「タイムアウトを一時調整するコマンド」

※対処 3: ミラードライバで使用するポートについては、以下を参照してください。

・『スタートアップガイド』「第 5 章 注意制限事項」
「通信ポート番号」,「通信ポート番号の自動割り当て範囲の変更」
・『リファレンスガイド』「第 4 章 グループリソースの詳細」「ミラーパラメータ設定の考え方」
・『リファレンスガイド』「第 4 章 グループリソースの詳細」「ミラードライバタブ」
・『リファレンスガイド』「第 10 章 保守情報」「通信ポート情報」
・『インストール＆設定ガイド』「第１章 システム構成を決定する」「ハードウェア構成後の設定」

※対処 4: ミラーのタイムアウト調整パラメータ

CLUSTER Builderでの設定項目の名称	CLUSTER Builderでの設定項目の位置
復帰データサイズ	クラスタプロパティ ミラーエージェント タブ
Ackタイムアウト	ミラーディスク調整プロパティ ミラードライバ タブ
接続タイムアウト	
送信タイムアウト	
受信タイムアウト	

各パラメータの設定については、『リファレンスガイド』の以下の章を参照してください。

・「第 2 章 Builder の機能」「クラスタプロパティ」
・「第 4 章 グループリソースの詳細」「ミラーディスクリソース」,「ハイブリッドディスクリソース」
・「第 3 章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス」「タイムアウトを一時調整するコマンド」

カーネルモード LAN ハートビートドライバ

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処
clpkhb	情報	101	Kernel Heartbeat was initialized successfully. (major=%1, minor=%2)	clpkhb ドライバのロードが成功しました。	―
clpkhb	情報	102	Kernel Heartbeat was released successfully.	clpkhb ドライバのアンロードが成功しました。	―
clpkhb	エラー	103	Can not register miscdev on minor=%1. (err=%2)	clpkhb ドライバのロードに失敗しました。	―
clpkhb	エラー	104	Can not deregister miscdev on minor=%1. (err=%2)	clpkhb ドライバのアンロードに失敗しました。	―
clpkhb	情報	105	Kernel Heartbeat was initialized by %1.	clpkhb ドライバは[%1]モジュールにより正常に初期化されました。	―
clpkhb	情報	106	Kernel Heartbeat was terminated by %1.	clpkhb ドライバは[%1]モジュールにより正常に終了されました。	―
clpkhb	エラー	107	Can not register Kernel Heartbeat proc file!	clpkhb ドライバ用の proc ファイルの作成に失敗しました。	―
clpkhb	エラー	108	Version error.	clpkhb ドライバの内部バージョン情報が不正です。	CLUSTERPRO を再インストールしてください。
clpkhb	情報	110	The send thread has been created. (PID=%1)	clpkhb ドライバの送信スレッドは正常に作成されました。 プロセス ID は[%1]です。	―
			The recv thread has been created. (PID=%1)	clpkhb ドライバの受信スレッドは正常に作成されました。 プロセス ID は[%1]です。	
clpkhb	エラー	111	Failed to create send thread. (err=%1)	エラー[%1]により、clpkhb ドライバの送信スレッドの作成に失敗しました。	―
			Failed to create recv thread. (err=%1)	エラー[%1]により、clpkhb ドライバの受信スレッドの作成に失敗しました。	
clpkhb	情報	112	Killed the send thread successfully.	clpkhb ドライバの送信スレッドは正常に停止されました。	―
			Killed the recv thread successfully.	clpkhb ドライバの受信スレッドは正常に停止されました。	
clpkhb	情報	113	Killed the recv thread successfully.	clpkhb ドライバを終了しています。	―
clpkhb	情報	114	Killed the recv thread successfully.	clpkhb ドライバを停止しています。	―
clpkhb	情報	115	Kernel Heartbeat has been stopped!	clpkhb ドライバは正常に停止しました。	―

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処
clpkhb	エラー	120	Failed to create socket to send %1 packet. (err=%2)	エラー[%2]により、[%1]（HB/DOWN/KA）パケット送信用のソケットの作成に失敗しました。	－
			Failed to create socket to receive packet. (err=%2)	エラー[%2]により、パケット受信用のソケットの作成に失敗しました。	
clpkhb	エラー	121	Failed to create sending %1 socket address. (err=%2)	[%1]（HB/DOWN/KA）送信用ソケットの設定に失敗しました。	物理メモリが不足している可能性があります。 物理メモリを増設するか、余分なアプリケーションを終了してください。
clpkhb	エラー	122	Failed to create %1 socket address. (err=%2)	[%1]（HB/DOWN/KA）送信用ソケットの設定に失敗しました。	物理メモリが不足している可能性があります。 物理メモリを増設するか、余分なアプリケーションを終了してください。
clpkhb	エラー	123	Failed to bind %1 socket. (err=%2)	[%1]（HB/DOWN/KA/recv）用ソケットのバインドに失敗しました。	OS の状態を確認してください。
					clpkhb 用の通信ポートが既に他のアプリケーション等により利用されている可能性があります。通信ポートの使用状況を確認してください。
					インタコネクトLAN I/Fに設定したIPアドレスに誤りがないか、クラスタ構成情報のサーバのプロパティを確認してください。
clpkhb	エラー	125	Failed to send %1 data to %2. (err=%3)	[%1]（HB/DOWN/KA）データを[%2]へ送信できませんでした。	clpkhb 通信用のネットワークの状態を確認してください。
					相手サーバの状態を確認してください。
					設定情報に問題がないか、確認してください。
clpkhb	エラー	126	Failed to receive data. (err=%3)	データ受信に失敗しました。	相手サーバがダウンしている可能性があります。確認してください。
					相手サーバがダウンしていない場合には、clpkhb用のネットワークの状態を確認してください。
clpkhb	情報	127	Received an invalid packet. magic is not correct!	不正なパケットを受信しました。 無視します。	別のアプリケーションが、clpkhb 用のポートにデータを送信している可能性があります。ポートの使用状況を確認してください。

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処
clpkhb	エラー	128	Received an invalid packet. %1 is not correct!	不正なパケットを受信しました。パケット内の不正箇所は[%1]（Resource priority/Source ip address）です。	同上。
clpkhb	情報	129	Receiving operation was interrupted by ending signal!	受信スレッドは終了シグナルにより終了します。	―
clpkhb	情報	130	clpka: <server priority: %1> <reason: %2> <process name: %3> system reboot.	他サーバからのリセット通知を受信しました。プライオリティ[%1]のサーバは、[%3]プロセスに[%2]の異常が発生したため、リセットします。	リセットが発生したサーバの状態を確認してください。
clpkhb	情報	131	clpka: <server priority: %1> <reason: %2> <process name: %3> system panic.	他サーバからのパニック通知を受信しました。プライオリティ[%1]のサーバは、[%3]プロセスに[%2]の異常が発生したため、パニックします。	パニックが発生したサーバの状態を確認してください。
clpkhb	エラー	140	Reference an inaccessible memory area!	ioctl()によるアプリケーションとのデータの受け渡しに失敗しました。	OS の状態を確認してください。
clpkhb	エラー	141	Failed to allocate memory!	メモリの確保に失敗しました。	物理メモリが不足している可能性があります。物理メモリを増設するか、余分なアプリケーションを終了してください。
clpkhb	エラー	142	Invalid argument, %1!	clpkhb ドライバに渡されたパラメータが正しくありません。	設定が正しく行われているか、確認してください。
clpkhb	警告	143	Local node has nothing with current resource.	clpkhb ドライバに渡されたハートビートリソース情報が正しくありません。	同上。

キープアライブドライバ

モジュールタイプ	イベント分類	イベントID	メッセージ	説明	対処
clpka	情報	101	Kernel Keepalive was initialized successfully. (major=%1, minor=%2)	clpkaドライバは正常にロードされました。	—
clpka	情報	102	Kernel Keepalive was released successfully.	clpkaドライバは正常にアンロードされました。	—
clpka	エラー	103	Can not register miscdev on minor=%1. (err=%2)	clpkaドライバのロードに失敗しました。	カーネルモードLANハートビートが対応しているディストリビューション、カーネルであるか確認してください。
clpka	情報	105	Kernel Keepalive was initialized by %1.	clpkaドライバは正常に初期化されました。	—
clpka	エラー	107	Can not register Kernel Keepalive proc file!	clpkaドライバ用のprocファイルの作成に失敗しました。	メモリ不足等によってカーネルが正常に動作していない可能性があります。物理メモリを増設するか、余分なアプリケーションを終了してください。
clpka	エラー	108	Version error.	clpkaドライバのバージョンが不正です。	インストールされているclpkaドライバが正規のものか確認してください。
clpka	エラー	111	Failed to create notify thread. (err=%1)	clpkaドライバのスレッドの生成に失敗しました。	メモリ不足等によってカーネルが正常に動作していない可能性があります。物理メモリを増設するか、余分なアプリケーションを終了してください。
clpka	情報	130	Reboot tried.	設定に従い、clpkaドライバがマシンの再起動を試みました。	—
clpka	情報	132	Kernel do nothing.	設定に従い、clpkaドライバは何も行いませんでした。	—
clpka	エラー	140	Reference an inaccessible memory area!	clpkaドライバのバージョン情報をクラスタ本体へ渡せませんでした。	インストールされているclpkaドライバが正規のものか確認してください。
clpka	エラー	141	Failed to allocate memory!	物理メモリが不足しています。	物理メモリが不足しています。物理メモリを増設するか、余分なアプリケーションを終了してください。
clpka	エラー	142	Invalid argument, %1!	clpkaドライバへクラスタ本体から不正な情報が渡されました。	インストールされているclpkaドライバが正規のものか確認してください。
clpka	エラー	144	Process (PID=%1) is not set.	clpkaドライバへクラスタ本体以外のプロセス(%1)から操作が行われようとしました。	clpkaドライバへ誤ってアクセスしようとしたアプリケーション(%1)がないか確認してください。

グループリソース活性/非活性時の詳細情報

フローティング IP リソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
fip	エラー	3	Command failed. (%1, ret=%2)	コマンド %1 が失敗しました。コマンドの戻り値は %2 です。	コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。
fip	エラー	11	Command failed. (%1(%2), errno=%3)	コマンドの実行でエラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
fip	エラー	14	IP address did not exist.	IPアドレス一覧の取得に失敗しました。	OSがTCP/IPプロトコルを利用できる環境にあるかどうか確認してください。
fip	エラー	15	IP address was already used.	IPアドレスは既に使用されています。	IPアドレスが既に使用されていないか確認してください。
fip	エラー	15	This ip address was already used. IP=%1	指定されたIPアドレスは、同一ネットワーク上に存在します。	指定したIPアドレスが既にネットワーク上で使用されていないか確認してください。
fip	エラー	17	Fip interface was not found.	フローティングIPインターフェイスが見つかりませんでした。	FIPアドレスがサーバの持つ実IPアドレスと同一ネットワークであるかどうか確認してください。
fip	エラー	その他	Internal error. (status=%1)	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。

仮想 IP リソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
vip	エラー	3	Command failed. (%1, ret=%2)	コマンド %1 が失敗しました。コマンドの戻り値は %2 です。	コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。
vip	エラー	11	Command failed. (%1(%2), errno=%3)	コマンドの実行でエラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
vip	エラー	14	IP address did not exist.	IPアドレス一覧の取得に失敗しました。	OSがTCP/IPプロトコルを利用できる環境にあるかどうか確認してください。
vip	エラー	15	IP address was already used.	IPアドレスは既に使用されています。	IPアドレスが既に使用されていないか確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
vip	エラー	15	This ip address was already used. IP=%1	指定されたIPアドレスは、同一ネットワーク上に存在します。	指定したIPアドレスが既にネットワーク上で使用されていないか確認してください。
vip	エラー	17	Vip interface was not found.	指定されたインターフェイスが見つかりませんでした。	指定したインターフェイスがサーバ上に存在するか確認してください。
vip	エラー	その他	Internal error. (status=%1)	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。

ディスクリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
disk	エラー	1	Resource name was invalid. (%1)	リソース名が不正でした。	クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。
disk	エラー	1	Group name was invalid. (%1)	グループリソース名が不正でした。	クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。
disk	エラー	1	Resource was not in config. (%1)	リソース名がクラスタ構成情報に存在しませんでした。	クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。
disk	エラー	1	Group was not in config. (%1)	グループリソース名がクラスタ構成情報に存在しませんでした。	クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。
disk	エラー	1	Getting of config was failed.	クラスタ構成情報の取得に失敗しました。	クラスタ構成情報が存在するか確認してください。
disk	エラー	1	Mount point was already mounted. (%1)	デバイスは、既にマウントされています。	指定されたデバイスがアンマウント状態であるか確認してください。
disk	エラー	1	Mount point was not mounted. (%1)	マウントポイントは、マウントされませんでした。	活性済みのリソースを手動でアンマウントした可能性があります。確認してください。
disk	エラー	1	Mount point was invalid. (%1)	マウントポイントが不正です。	マウントポイントが存在するか確認してください。
disk	エラー	1	Creating of mount point was failed. (%1)	マウントポイントの作成に失敗しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
disk	エラー	1	Raw device was already bound. (%1)	RAWデバイスは既に他のデバイスによってバインドされています。	クラスタ内で一意なRAWデバイスが設定されているか確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
disk	エラー	1	Max recover retry over. (%1, retry=%2)	デバイスの活性で最大リトライ回数を超えました。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
disk	エラー	1	Command path was invalid. (%1)	実行パスが不正です。	コマンドの実行パスを確認してください。
disk	エラー	1	Command timeout. (%1, timeout=%2)	内部でタイムアウトを検出しました。	OSが高負荷状態の可能性があります。確認してください。
disk	エラー	1	Command failed. (%1, ret=%2)	コマンド %1 が失敗しました。コマンドの戻り値は %2 です。	コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。
disk	エラー	1	Command failed. (%1(%2), errno=%3)	デバイスの操作が異常終了しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
disk	エラー	1	Internal error. (status=%1)	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。

NAS リソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
nas	エラー	1	Resource name was invalid. (%1)	リソース名が不正でした。	クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。
nas	エラー	1	Group name was invalid. (%1)	グループリソース名が不正でした。	クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。
nas	エラー	1	Resource was not in config. (%1)	リソース名がクラスタ構成情報に存在しませんでした。	クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。
nas	エラー	1	Group was not in config. (%1)	グループリソース名がクラスタ構成情報に存在しませんでした。	クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。
nas	エラー	1	Getting of config was failed.	クラスタ構成情報の取得に失敗しました。	クラスタ構成情報が存在するか確認してください。
nas	エラー	1	Mount point was already mounted. (%1)	NASサーバ上の資源は、既にマウントされています。	指定されたNASサーバ上の資源がアンマウント状態であるか確認してください。
nas	エラー	1	Mount point was not mounted. (%1)	マウントポイントは、マウントされませんでした。	活性済みのリソースを手動でアンマウントした可能性があります。確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
nas	エラー	1	Mount point was invalid. (%1)	マウントポイントが不正です。	マウントポイントが存在するか確認してください。
nas	エラー	1	Creating of mount point was failed. (%1)	マウントポイントの作成に失敗しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
nas	エラー	1	Max recover retry over. (%1, retry=%2)	NASサーバ上の資源のマウントで最大リトライ回数を超えました。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
nas	エラー	1	Command path was invalid. (%1)	実行パスが不正です。	コマンドの実行パスを確認してください。
nas	エラー	1	Command timeout. (%1, timeout=%2)	内部でタイムアウトを検出しました。	OSが高負荷状態の可能性があります。確認してください。
nas	エラー	1	Command failed. (%1, ret=%2)	コマンド %1 が失敗しました。コマンドの戻り値は %2 です。	コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。
nas	エラー	1	Command failed. (%1(%2), errno=%3)	コマンドの実行でエラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
nas	エラー	1	Internal error. (status=%1)	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。

EXEC リソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
exec	エラー	1	Termination code %1 was returned.	同期型のスクリプトまたはアプリケーションの実行結果として0以外の終了コードが戻されました。	スクリプトの場合、スクリプトの内容に問題がある可能性があります。スクリプトが正しく記述されているか確認してください。 アプリケーションの場合、アプリケーションが異常終了した可能性があります。アプリケーションの動作を確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
exec	エラー	1	Command was not completed within %1 seconds.	同期型のスクリプトまたはアプリケーションの実行が指定時間以内に正常終了しませんでした。	スクリプトの場合、スクリプトの内容に問題がある可能性があります。スクリプトが正しく記述されているか確認してください。 アプリケーションの場合、アプリケーションがストールした可能性があります。アプリケーションの動作を確認してください。 それぞれ、ログから原因を特定できる可能性があります。ログ出力の設定については、「第 2 章 Builder の機能」の「パラメータ詳細」を参照してください。
exec	エラー	1	Command was aborted.	同期型のスクリプトまたはアプリケーションが異常終了しました。	アプリケーションの場合、アプリケーションが異常終了した可能性があります。アプリケーションの動作を確認してください。 メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
exec	エラー	1	Command was not found. (error=%1)	アプリケーションが存在しませんでした。	アプリケーションのパスが不正な可能性があります。クラスタ構成情報のアプリケーションのパスを確認してください。
exec	エラー	1	Command string was invalid.	アプリケーションのパスが不正です。	クラスタ構成情報のアプリケーションのパスを確認してください。
exec	エラー	1	Log string was invalid.	ログ出力先のパスが不正です。	クラスタ構成情報のログ出力先のパスを確認してください。
exec	エラー	1	Internal error. (status=%1)	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。

ミラーディスクリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
md	エラー	1	Need to start mirror agent at first.	ミラーエージェントが起動していません。	ミラーエージェントの起動状態を確認してください。
md	エラー	2	Options or parameters are invalid.	パラメータが不正です。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
md	エラー	4	Getting of config was failed.	クラスタ構成情報の取得に失敗しました。	クラスタ構成情報が存在するか確認してください。
md	エラー	10	NMP size of local server is bigger, can not active	自サーバのNMPサイズが相手サーバのNMPサイズより大きいため、ミラーディスクリソースを活性することができません。	相手サーバをミラー復帰元サーバとして強制ミラー復帰を実行してください。
md	エラー	30	Internal error[status=%1]	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。 また、status が 2359554 の場合には、その前に実行された fsck 等のシステムコマンドの起動や実行結果がエラーになった可能性があります。その場合には、エラーになったコマンドの結果を確認してください。
md	エラー	77	Mirror disk was not in config.(%1)	ミラーディスクリソースの設定情報が不正です。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
md	エラー	79	Failed to get cluster partition information.	クラスタパーティションの情報取得に失敗しました。	パーティションが確保されているか、ディスクがOSから認識できているか確認してください。
md	エラー	80	Mount point was already mounted.(%1)	マウントポイントはすでにmountされています。	ミラーディスクリソースのマウントポイントを手動でmountしていないか確認してください。
md	エラー	81	The local server has not the latest data.(%1)	自サーバは最新のデータを保持していません。	ミラー復帰が必要です。
md	エラー	82	Failed to set cluster partition information.	クラスタパーティションへのアクセスに失敗しました。	パーティションが確保されているか、ディスクがOSから認識できているか確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
md	エラー	83	Command timeout(%1, timeout=%2)	システムコマンドの実行がタイムアウトしました。	システムコマンドの実行に時間がかかっています。 マウントタイムアウト、アンマウントタイムアウト、fsckタイムアウトを調整してください。設定の調整方法は「第 2 章 Builder の機能」を参照してください。
md	エラー	84	Mount point was not mounted. (%1)	ミラーディスクリソースはマウントされていません。	手動でアンマウントしていないか確認してください。マウント、アンマウントの制御はCLUSTERPROが行いますので、手動でマウント、アンマウントは行わないでください。
md	エラー	87	Creating of mount point was failed. (%1)	マウントポイントの作成に失敗しました。	クラスタ構成情報のマウントポイントの指定を確認してください。 マウントポイントが存在することを確認してください。
md	エラー	89	Command failed. (%1)	システムコマンドの実行に失敗しました。	mount、umount、fsckコマンドが存在するか確認してください。

ハイブリッドディスクリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
hd	エラー	1	Need to start mirror agent at first.	ミラーエージェントが起動していません。	ミラーエージェントの起動状態を確認してください。
hd	エラー	2	Options or parameters are invalid.	パラメータが不正です。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
hd	エラー	4	Getting of config was failed.	クラスタ構成情報の取得に失敗しました。	クラスタ構成情報が存在するか確認してください。
hd	エラー	10	NMP size of local server is bigger, can not active	自サーバのNMPサイズが相手サーバのNMPサイズより大きいため、ミラーディスクリソースを活性することができません。	相手サーバをミラー復帰元サーバとして強制ミラー復帰を実行してください。
hd	エラー	12	The local server is not current server.	自サーバはカレントサーバでないためリソースの操作ができません。	自サーバでカレント権を取得できる状態 または カレント権を取得してからリソースの操作をしてください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
hd	エラー	30	Internal error[status=%1]	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
hd	エラー	77	Hybrid disk was not in config.(%1)	ハイブリッドディスクリソースの設定情報が不正です。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
hd	エラー	79	Failed to get cluster partition information.	クラスタパーティションの情報取得に失敗しました。	パーティションが確保されているか、ディスクがOSから認識できているか確認してください。
hd	エラー	80	Mount point was already mounted.(%1)	マウントポイントはすでにmountされています。	ミラーディスクリソースのマウントポイントを手動でmountしていないか確認してください。
hd	エラー	81	The local server has not the latest data.(%1)	自サーバは最新のデータを保持していません。	ミラー復帰が必要です。
hd	エラー	82	Failed to set cluster partition information.	クラスタパーティションへのアクセスに失敗しました。	パーティションが確保されているか、ディスクがOSから認識できているか確認してください。
hd	エラー	83	Command timeout(%1, timeout=%2)	システムコマンドの実行がタイムアウトしました。	システムコマンドの実行に時間がかかっています。 マウントタイムアウト、アンマウントタイムアウト、fsckタイムアウトを調整してください。設定の調整方法は「第 2 章 Builder の機能」を参照してください。
hd	エラー	84	Mount point was not mounted. (%1)	ミラーディスクリソースはマウントされていません。	手動でアンマウントしていないか確認してください。マウント、アンマウントの制御はCLUSTERPROが行いますので、手動でマウント、アンマウントは行わないでください。
hd	エラー	87	Creating of mount point was failed. (%1)	マウントポイントの作成に失敗しました。	クラスタ構成情報のマウントポイントの指定を確認してください。 マウントポイントが存在することを確認してください。
hd	エラー	89	Command failed. (%1)	システムコマンドの実行に失敗しました。	mount、umount、fsckコマンドが存在するか確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
hd	エラー	90	Failed to be current server.	カレント権限の取得ができません。	ハイブリッドディスクリソースが活性しているか確認してください。 ハイブリッドディスクが復帰中の場合、またはカレント権限が他サーバで処理中の場合はしばらくお待ちください。

ボリュームマネージャリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
volmgr	エラー	4	Invalid Config.	クラスタ構成情報が不正でした	クラスタ構成情報の整合性がとれているか確認してください。
volmgr	エラー	10	Already Imported.	ターゲットが既にインポートされていました。	クラスタ起動前にターゲットがエクスポートされていることを確認してください。
volmgr	エラー	11	Other Host Imported.(host=%1)	ターゲットがホスト %1 で既にインポートされていました。	クラスタ起動前にターゲットがエクスポートされていることを確認してください。
volmgr	エラー	12 14	Command("%1") Error.(cmdret=%2)	コマンド %1 が失敗しました。コマンドの戻り値は %2 です。	コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。
volmgr	エラー	その他	Internal Error.(ret=%1)	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。

仮想マシンリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
vm	エラー	1~6,8	Initialize error occured.	初期化中に異常を検出しました。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
vm	エラー	7	Parameter is invalid.	パラメータが不正です。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
vm	エラー	9~13	Failed to %s virtual machine %s.	仮想マシンの制御に失敗しました。	仮想マシンの状態を確認してください。
vm	エラー	22	Datastore must be setted.	Builderでデータストア名の記入が必要です。	Builderの仮想マシンリソースのプロパティの詳細タブで、[データストア名]に仮想マシンの設定情報を格納しているデータストア

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
					名を記入して、[設定の反映]を実施してください。
vm	エラー	23	VM configuration file path must be setted.	BuilderでVM構成ファイルのパスの記入が必要です。	Builderの仮想マシンリソースのプロパティの詳細タブで、[VM構成ファイルのパス]に仮想マシンの設定情報を格納しているパスを記入して、[設定の反映]を実施してください。
vm	エラー	その他	Internal error occured.	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。

ダイナミック DNS リソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
ddns	エラー	1	Initialize error.	初期化中に異常を検出しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
ddns	エラー	2	open() failed.(err=%1)	内部で使用するファイルのオープンが失敗しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
ddns	エラー	3	write() failed.(err=%1)	内部で使用するファイルの書き込みが失敗しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
ddns	エラー	4	closed() failed.(err=%1)	内部で使用するファイルのクローズが失敗しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
ddns	エラー	5	nsupdate command has failed(%1).	nsupdateコマンドの実行が失敗した。	コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。
ddns	エラー	90	Memory allocation error.(err=%1)	内部メモリの確保エラーです。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
ddns	エラー	92	Time out.	内部でタイムアウトを検出しました。	OSが高負荷状態の可能性があります。確認してください。
ddns	エラー	その他	Internal error.(status=%d)	その他の内部エラーが発生しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。

AWS Elastic IP リソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
awseip	エラー	5	Failed in the AWS CLI command.	AWS CLI コマンドに失敗しました。	AWS CLI ファイルの設定内容が正しいかを確認して下さい。
awseip	エラー	5	The allocation ID '%1' does not exist	指定された EIP ALLOCATION ID %1 が存在しません。	EIP ALLOCATION ID の設定内容が正しいかを確認して下さい。
awseip	エラー	5	The networkInterface ID '%1' does not exist)	指定された ENI ID %1 が存在しません。	ENI ID の設定内容が正しいかを確認して下さい。
awseip	エラー	6	Timeout occurred.	タイムアウトが発生しました。	サーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。
awseip	エラー	7	ENI ID is invalid.(ENI ID=%1)	ENI ID が不正です。	ENI ID の設定が正しいかを確認して下さい。 異なるインスタンスの ENI ID を誤って指定していないか確認してください。
awseip	エラー	99	Internal error. (status=%1)	内部エラーが発生しました。	Python が正しくインストールされているか確認して下さい。 AWS CLI が正しくインストールされているか確認して下さい。 メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。

AWS 仮想 IP リソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
awsvip	エラー	5	Failed in the AWS CLI command.	AWS CLI コマンドに失敗しました。	AWS CLI ファイルの設定内容が正しいかを確認して下さい。
awsvip	エラー	5	The vpc ID '%1' does not exist	指定されたVPC ID %1 が存在しません。	VPC ID の設定内容が正しいかを確認して下さい。
awsvip	エラー	5	The networkInterface ID '%1' does not exist)	指定されたENI ID %1 が存在しません。	ENI ID の設定内容が正しいかを確認して下さい。
awsvip	エラー	6	Timeout occurred.	タイムアウトが発生しました。	サーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
awsvip	エラー	7	The VIP address %1 belongs to a VPC subnet.	VIPアドレス %1 がVPCのサブネットに属しています。	VIPアドレスはVPCのサブネットに属さないIPアドレスを指定する必要があります。 VIPアドレスを確認して下さい。
awsvip	エラー	8	Failed to add the VIP address %1.	VIPアドレス %1 の追加に失敗しました。	VIP の設定を確認して下さい。 メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認して下さい。
awsvip	エラー	9	Failed to delete the VIP address %1.	VIPアドレス %1 の削除に失敗しました。	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認して下さい。
awsvip	エラー	10	The VIP address %1 is already used.	VIPアドレス %1 は既に使用されています。	VIPアドレスが既に使用されていないか確認して下さい。
awsvip	エラー	11	ENI ID is invalid.(ENI ID=%1)	ENI ID が不正です。	ENI ID の設定が正しいかを確認して下さい。 異なるインスタンスの ENI ID を誤って指定していないか確認してください。
awsvip	エラー	99	Internal error. (status=%1)	内部エラーが発生しました。	Python が正しくインストールされているか確認して下さい。 AWS CLI が正しくインストールされているか確認して下さい。 メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。

Azure プローブポートリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
azurepp	エラー	5	Probe port %1 is already used.	プローブ ポート %1 は既に使用されています。	自サーバでプローブ ポートが既に開放されていないか確認して下さい。
azurepp	エラー	6	Failed to open the probe port %1.	プローブ ポート %1 の開放に失敗しました。	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
azurepp	エラー	7	Failed to close the probe port %1.	プローブ ポート %1 の閉塞に失敗しました。	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
azurepp	エラー	8	Failed to stop the probe port %1 control process.	プローブ ポート %1 制御プロセスの停止に失敗しました。	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。 OSを再起動してください。
azurepp	エラー	9	The probe port %1 control process has already started.	プローブ ポート %1 制御プロセスは既に起動しています。	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。 もしくは直前の非活性に失敗している可能性があります。その場合、クラスタを停止させ、プローブポート制御プロセス(clpazureppp)を手動で強制終了させてください。
azurepp	エラー	10	Failed to start the probe port %1 control process.	プローブ ポート %1 制御プロセスの起動に失敗しました。	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
azurepp	エラー	99	Internal error. (status=%1)	内部エラーが発生しました。	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。

モニタリソース異常時の詳細情報

IP モニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
ipw	エラー	1	Ping cannot reach. (ret=%1)　IP=%2...	pingコマンドによるパケットが届きませんでした。	該当IPアドレスへの ping コマンドが成功するか確認してください。pingコマンドが失敗した場合は、該当IPアドレスをもつ機器の状態、あるいはネットワークインターフェイスの状態を確認してください。
ipw	エラー	2	Ping was failed. (ret=%1)　IP=%2...	pingコマンドが失敗しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
ipw	エラー	5	Ping was failed by timeout.　IP=%s...	pingコマンドがタイムアウトにより失敗しました。	システム高負荷、メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。
ipw	エラー	6 8～21	Internal error. (status=%1)	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
ipw	エラー	7	Internal error. (status=%1)	IPモニタリソースの監視処理がタイムアウトにより失敗しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。

ディスクモニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
diskw	エラー	11	Option was invalid	パラメータが不正です。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
diskw	エラー	12	Ioctl was failed. (err=%1)　Device=%2	デバイスの制御に失敗しました。	監視対象ディスクが正しく接続されているか、監視対象ディスクの電源がONになっているか、あるいは監視対象ディスクにその他の異常が発生していないか確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
diskw	エラー	13	Ioctl was failed by timeout. Device=%1	デバイスの制御がタイムアウトにより失敗しました。	監視対象ディスクが正しく接続されているか、監視対象ディスクの電源がONになっているか、あるいは監視対象ディスクにその他の異常が発生していないか確認してください。 システム高負荷、メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。
diskw	エラー	14	Open was failed. (err=%1) File=%2	ファイルのオープンに失敗しました。	ファイル名と同じようなディレクトリが存在しているか、監視対象ディスクが正しく接続されているか、監視対象ディスクの電源がONになっているか、あるいは監視対象ディスクにその他の異常が発生していないか確認してください。 メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
			Open was failed. (err=%1) Device=%2	デバイスのオープンに失敗しました。	
diskw	エラー	15 48	Open was failed by timeout. File=%1	ファイルのオープンがタイムアウトにより失敗しました。	監視対象ディスクが正しく接続されているか、監視対象ディスクの電源がONになっているか、あるいは監視対象ディスクにその他の異常が発生していないか確認してください。 システム高負荷、メモリ不足、またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
			Open was failed by timeout. Device=%1	デバイスのオープンがタイムアウトにより失敗しました。	
diskw	エラー	16	Read was failed. (err=%1) Device=%2	デバイスからの読み込みに失敗しました。	監視対象ディスクが正しく接続されているか、監視対象ディスクの電源がONになっているか、あるいは監視対象ディスクにその他の異常が発生していないか確認してください。 メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
diskw	エラー	17	Read was failed by timeout. Device=%1	デバイスからの読み込みがタイムアウトにより失敗しました。	監視対象ディスクが正しく接続されているか、監視対象ディスクの電源がONになっているか、あるいは監視対象ディスクにその他の異常が発生していないか確認してください。 システム高負荷、メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。
diskw	エラー	18	Write was failed. (err=%1) File=%2	ファイルの書き込みに失敗しました。	監視対象ディスクが正しく接続されているか、監視対象ディスクの電源がONになっているか、あるいは監視対象ディスクにその他の異常が発生していないか確認してください。 メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
diskw	エラー	19	Write was failed by timeout. File=%1	ファイルの書き込みがタイムアウトにより失敗しました。	監視対象ディスクが正しく接続されているか、監視対象ディスクの電源がONになっているか、あるいは監視対象ディスクにその他の異常が発生していないか確認してください。 システム高負荷、メモリ不足、またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
diskw	エラー	22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 34 40 43 44	Internal error. (status=%1)	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
diskw	エラー	41	SG_IO failed. (sg_io_hdr_t info:%1 SG_INFO_OK_MASK: %2)	SG_IOに失敗しました。	監視対象ディスクが正しく接続されているか、監視対象ディスクの電源がONになっているか、あるいは監視対象ディスクにその他の異常が発生していないか確認してください。
diskw	エラー	42	Parameter was invalid. File=%1	指定されたファイル名が不正です。	/devで始まるデバイスファイルは指定しないでください。通常のファイルを指定してください。
diskw	エラー	47	Device was invalid. Device=%1	指定された実デバイスが不正です。	Builder でディスクモニタリソースのデバイス名を確認してください。
diskw	エラー	49	Already bound for other. Rawdevice=%1 Device=%2	RAWデバイスは既に他の実デバイスにバインドされています。	設定したRAWデバイスは既に他の実デバイスにバインドされています。Builder でRAWデバイス名を変更してください
diskw	エラー	50	Popen was failed. (err=%1)	popenに失敗しました。	popenに失敗しました。メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
diskw	エラー	51	Bind was failed. Rawdevice=%1 Device=%2	バインドに失敗しました。	バインドに失敗しました。BuilderでRAWデバイス名を確認してください。
diskw	エラー	52	Stat was failed. (err=%1) Device=%2	statに失敗しました。	statに失敗しました。Builder でデバイス名を確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
diskw	警告	100	Ignored disk full error.	ディスクフルエラーを無視しました。	デバイスの使用状況を確認してください。

PID モニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
pidw	エラー	1	Resource %1 was not found.	リソースが見つかりませんでした。	Builder でクラスタ構成情報を確認してください。
pidw	エラー	1	Process does not exist. (pid=%1)	プロセスが存在しません。	監視対象プロセスが何らかの原因により消滅しました。確認してください。
pidw	エラー	1	Internal error. (status=%1)	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。

ユーザ空間モニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
userw	エラー	1	Initialize error. (%1)	プロセスの初期化中に異常を検出しました。	ユーザ空間モニタリソースが依存するドライバが存在するか、またはrpmがインストールされているかどうか確認してください。依存するドライバまたはrpmは監視方法によって異なります。

カスタムモニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
genw	エラー	1	Initialize error. (status=%d)	初期化中に異常を検出しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
genw	エラー	2	Termination code %d was returned.	意図しない戻り値が返されました。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
genw	エラー	3	User was not superuser.	rootユーザではありません。	rootユーザでログインしてください。
genw	エラー	4	Getting of config was failed.	クラスタ構成情報の取得に失敗しました。	クラスタ構成情報が存在するか確認してください。
genw	エラー	5	Parameter was invalid.	パラメータが不正です。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
genw	エラー	6	Option was invalid.	パラメータが不正です。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
genw	エラー	7	Monitor Resource %s was not found.	リソースが見つかりませんでした。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
genw	エラー	8	Create process failed.	プロセスの生成に失敗しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
genw	エラー	9	Process does not exist. (pid=%d)	プロセスが存在していませんでした。	プロセスの有無を確認してください。
genw	エラー	10	Process aborted. (pid=%d)	プロセスが存在していませんでした。	プロセスの有無を確認してください。
genw	エラー	11	Asynchronous process does not exist. (pid=%d)	プロセスが存在していませんでした。	プロセスの有無を確認してください。
genw	エラー	12	Asynchronous process aborted. (pid=%d)	プロセスが存在していませんでした。	プロセスの有無を確認してください。
genw	エラー	13	Monitor path was invalid.	パスが不正です。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
genw	エラー	その他	Internal error. (status=%d)	その他内部エラーが発生しました。	-

マルチターゲットモニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
mtw	エラー	1	Option was invalid.	パラメータが不正です。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
mtw	エラー	2	User was not superuser.	rootユーザではありません。	rootユーザでログインしてください。
mtw	エラー	3	Internal error. (status=%d)	その他内部エラーが発生しました。	-

ミラーディスクモニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
mdw	エラー	1	The Mirror Agent has not started.	ミラーエージェントが起動していません。	ミラーエージェントの起動状態を確認してください。
mdw	エラー	2	Invalid option or parameter.	パラメータが不正です。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
mdw	エラー	4	Failed to obtain the clutser configuration information.	クラスタ構成情報の取得に失敗しました。	クラスタ構成情報が存在するか確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
mdw	エラー	5	The configuration information of the mirror disk monitor resource is invalid.(%s)	ミラーディスクモニタリソースの設定情報が不正です。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
mdw	エラー	30	Internal error	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
mdw	エラー	51	Failed to obtain the remote server status.	相手サーバの状態取得に失敗しました。	相手サーバのミラーエージェントの起動状態を確認してください。 ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。 クラスタ構成情報のIPアドレスが正しいか確認してください。
mdw	エラー	52	The mirror driver of the remote server is not working.	相手サーバが停止している等によって通信できない状態、または、相手サーバのミラードライバが異常な状態です。	相手サーバを再起動してください。 相手サーバを停止した等、故意に通信できない状態にしている場合には、特に問題ありません。
mdw	エラー	53	The mirror driver of the local server is not working.	自サーバのミラードライバが異常です。	自サーバを再起動してください。
mdw	エラー	54	Both local and remote drivers are not working.	自サーバと相手サーバのドライバが異常です。	クラスタシャットダウン後、両サーバを再起動してください。
mdw	エラー	58	Local mirror disk is unknown or not constructed.(%1)	自サーバのミラーディスクの状態が不明、または初期ミラー構築されていません。	初期ミラー構築が必要です。
mdw	エラー	63	Local mirror disk is abnormal. (%1)	自サーバのミラーディスクが異常です。	自サーバは最新のデータを保持していません。ミラー復帰操作が必要です。
mdw	エラー	64	Remote mirror disk is abnormal.(%1)	相手サーバのミラーディスクが異常です。	相手サーバは最新のデータを保持していません。ミラー復帰操作が必要です。
mdw	エラー	65	Both local and remote mirror disks are abnormal.(%1)	自サーバ、相手サーバのミラーディスクが異常です。	強制ミラー復帰操作が必要です。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
mdw	エラー	66	The mirror disk resource was activated on both servers.(%1)	両サーバでミラーディスクリソースが活性化されました。	両サーバでミラーディスクリソースが活性化されていることを検出すると自動的にサーバがシャットダウンします。両サーバを再起動してください。1516 ページの「syslog、アラート、メール通報、SNMP トラップメッセージ」のモジュールタイプrcのイベントID92と 1391 ページの「ネットワークパーティションからの復帰」を参照してください。
mdw	エラー	99	monitor was timeout	ミラーディスクモニタリソースの応答が、タイムアウトしました。 ミラーディスクモニタリソースにてこのエラーになった場合には、ミラーエージェント間通信や、クラスタパーティションへのディスクI/Oが、遅延している可能性があります。	ミラーエージェント間通信の送信タイムアウトを大きくしてください。 また、ミラーエージェント間通信の送信タイムアウトよりもミラーディスクモニタリソースのタイムアウトが小さい場合には、ミラーエージェント間通信の送信タイムアウトよりもミラーディスクモニタリソースのタイムアウトが大きくなるように、設定を調整してください。
mdw	警告	100	The mirror recovery is in progress. (%1)	ミラー復帰中です。	ミラー復帰が完了するまでしばらくお待ちください。

ミラーディスクコネクトモニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
mdnw	エラー	1	The Mirror Agent has not started.	ミラーエージェントが起動していません。	ミラーエージェントの起動状態を確認してください。
mdnw	エラー	2	Invalid option or parameter.	パラメータが不正です。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
mdnw	エラー	4	Failed to obtain the clutser configuration information.	クラスタ構成情報の取得に失敗しました。	クラスタ構成情報が存在するか確認してください。
mdnw	エラー	5	The configuration information of the mirror disk monitor resource is invalid.(%s)	ミラーディスクコネクトモニタリソースの設定情報が不正です。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
mdnw	エラー	30	Internal error[status=%1]	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
mdnw	エラー	31	The network is disconnected.	ミラーディスクコネクトが切断されています。	ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。
mdnw	警告	101	One of the mirror disk connection is disconnected.	複数存在しているミラーディスクコネクトのうち、いくつかが切断されています。	ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。

JVM モニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
jraw	エラー	11	An error was detected in accessing the monitor target.	監視対象のJava VMに接続できません。	監視対象のJava VMが起動されていることを確認してください。
jraw	エラー	12	JVM status changed to abnormal. cause = %1.	Java VMの監視で異常を検出しました。 %1:異常発生原因 C-Heap GarbageCollection JavaMemoryPool Thread WorkManagerQueue WebOTXStall	メッセージを元に監視対象のJava VM上で動作しているJavaアプリケーションを確認してください。
jraw	エラー	99	Internal error occurred.	内部エラーが発生しました。	クラスタサスペンドおよびクラスタリジュームを実行してください。

システムモニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
sraw	エラー	11	Detected an error in monitoring system resource	システムリソースの監視で異常を検出しました。	リソースに関する何らかの異常が考えられます。確認してください。

ハイブリッドディスクモニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
hdw	エラー	1	The Mirror Agent has not started.	ミラーエージェントが起動していません。	ミラーエージェントの起動状態を確認してください。
hdw	エラー	2	Invalid option or parameter.	パラメータが不正です。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
hdw	エラー	4	Failed to obtain the clutser configuration information.	クラスタ構成情報の取得に失敗しました。	クラスタ構成情報が存在するか確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
hdw	エラー	5	The configuration information of the hybrid disk monitor resource is invalid.(%s)	ミラーディスクモニタリソースの設定情報が不正です。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
hdw	エラー	13	Both hybrid disks are pending.	両サーバともミラーのステータスが保留状態です。	ミラーの状態を確定してください。全面ミラー復帰または強制復帰またはリソースの活性を実行してください。
hdw	エラー	15	Local hybrid disk is pending. Remote hybrid disk status is unknown.	相手サーバのハイブリッドディスクの状態が取得できません。自サーバは保留状態です。どちらのサーバが最新データを保持しているのか特定ができない状態です。	インタコネクトを確認してください。自サーバが最新データを持っていることが断定できる場合には、自サーバでリソースを活性化してください。相手サーバが最新データを持っていることが断定できる場合には、相手サーバを起動して相手サーバでリソース活性化してください。
hdw	エラー	30	Internal error	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
hdw	エラー	51	Failed to obtain the remote server status.	相手サーバの状態取得に失敗しました。	相手サーバのミラーエージェントの起動状態を確認してください。 ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。 クラスタ構成情報のIPアドレスが正しいか確認してください。
hdw	エラー	52	The mirror driver of the remote server is not working.	相手サーバが停止している等によって通信できない状態、または、相手サーバのミラードライバが異常な状態です。	相手サーバを再起動してください。 相手サーバを停止した等、故意に通信できない状態にしている場合には、特に問題ありません。
hdw	エラー	53	The mirror driver of the local server is not working.	自サーバのミラードライバが異常です。	自サーバを再起動してください。
hdw	エラー	54	Both local and remote drivers are not working.	自サーバと相手サーバのドライバが異常です。	クラスタシャットダウン後、両サーバを再起動してください。
hdw	エラー	58	Local hybrid disk is unknown or not constructed.(%1)	自サーバのハイブリッドディスクの状態が不明、または初期ミラー構築されていません。	初期ミラー構築が必要です。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
hdw	エラー	63	Local hybrid disk is abnormal.(%1)	自サーバのハイブリッドディスクが異常です。	自サーバは最新のデータを保持していません。ミラー復帰操作が必要です。
hdw	エラー	64	Remote hybrid disk is abnormal.(%1)	相手サーバのハイブリッドディスクが異常です。	相手サーバは最新のデータを保持していません。ミラー復帰操作が必要です。
hdw	エラー	65	Both local and remote hybrid disks are abnormal.(%1)	自サーバ、相手サーバのハイブリッドディスクが異常です。	強制ミラー復帰操作が必要です。
hdw	エラー	66	The hybrid disk resource was activated on both servers.(%1)	両サーバでハイブリッドディスクリソースが活性化されました。	両サーバでミラーディスクリソースが活性化されていることを検出すると自動的にサーバがシャットダウンします。両サーバを再起動してください。1516 ページの「syslog、アラート、メール通報、SNMP トラップメッセージ」のモジュールタイプrcのイベントID92と 1391 ページの「ネットワークパーティションからの復帰」を参照してください。
hdw	エラー	99	monitor was timeout	ハイブリッドディスクモニタリソースの応答が、タイムアウトしました。 ハイブリッドディスクモニタリソースにてこのエラーになった場合には、ミラーエージェント間通信や、クラスタパーティションへのディスクI/Oが、遅延している可能性があります。	ミラーエージェント間通信の送信タイムアウトを大きくしてください。 また、ミラーエージェント間通信の送信タイムアウトよりもハイブリッドディスクモニタリソースのタイムアウトが小さい場合には、ミラーエージェント間通信の送信タイムアウトよりもハイブリッドディスクモニタリソースのタイムアウトが大きくなるように、設定を調整してください。
hdw	警告	100	The mirror recovery is in progress. (%1)	ミラー復帰中です。	ミラー復帰が完了するまでしばらくお待ちください。

ハイブリッドディスクコネクトモニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
hdnw	エラー	1	The Mirror Agent has not started.	ミラーエージェントが起動していません。	ミラーエージェントの起動状態を確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
hdnw	エラー	2	Invalid option or parameter.	パラメータが不正です。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
hdnw	エラー	4	Failed to obtain the clutser configuration information.	クラスタ構成情報の取得に失敗しました。	クラスタ構成情報が存在するか確認してください。
hdnw	エラー	5	The configuration information of the hybrid disk monitor resource is invalid.(%s)	ミラーディスクコネクトモニタリソースの設定情報が不正です。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
hdnw	エラー	30	Internal error[status=%1]	その他内部エラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
hdnw	エラー	31	The network is disconnected.	ミラーディスクコネクトが切断されています。	ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。
hdnw	警告	101	One of the hybrid disk connection is disconnected.	ミラーディスクコネクトが切断されています。	ミラーディスクコネクトの接続状態を確認してください。

NIC Link Up/Down モニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
miiw	エラー	1	Option was invalid.	オプションが不正です。	Builder でクラスタ構成情報を確認してください。
miiw	エラー	4	Config was invalid. (err=%1) %2	クラスタ構成情報が不正です。	Builder でクラスタ構成情報を確認してください。
miiw	エラー	10	Get address information was failed. (err=%1)	IPv4または、IPv6アドレスファミリーのソケットアドレスの取得に失敗しました。	カーネルのコンフィグレーションがTCP/IPネットワーキング(IPv4または、IPv6)をサポートしているか確認してください。
miiw	エラー	11	Socket creation was failed. (err=%1)	ソケットの作成に失敗しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
miiw	エラー	12	ioctl was failed. (err=%1) Device=%2 Request=%3	ネットワークドライバへの制御リクエストが失敗しました。	ネットワークドライバが %3 の制御リクエストをサポートしているか確認してください。 検証済のNICおよびネットワークドライバについては、第 5 章「モニタリソースの詳細」を参照してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
miiw	エラー	13	MII was not supported or no such device. Device=%1	NICにMIIがサポートされていないかあるいは、監視対象が存在しません。	検証済のNICおよびネットワークドライバについては、第 5 章「モニタリソースの詳細」を参照してください。 監視対象が存在しない場合は、ifconfig等でネットワークインターフェイス名を確認してください。
miiw	エラー	20	NIC %1 link was down.	NICのLinkがDownしました。	LANケーブルが正し接続されているか確認してください。
miiw	エラー	98	Internal error. (status=%d)	その他内部エラーが発生しました。	-

ARP モニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
arpw	エラー	1	Initialize error.	初期化中に異常を検出しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
arpw	エラー	2	Not found IP address.	IPアドレスが見つかりませんでした。	監視対象リソースの状態を確認してください。
arpw	エラー	3	Socket creation error.	ソケットの作成エラーです。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
arpw	エラー	4	Socket I/O error.	ネットワークドライバへの制御リクエストエラーです。	-
arpw	エラー	5	Packet send error.	ARP パケットの送出エラーです。	送出元IPアドレスの経路からパケットが送出可能かpingコマンド等で確認してください。
arpw	エラー	90	Memory allocate error.	内部メモリの確保エラーです。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
arpw	エラー	92	Timeout.	監視はタイムアウトしました。	-

仮想 IP モニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
vipw	エラー	1	Initialize error.	初期化中に異常を検出しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
vipw	エラー	2	Invalid interface. (err=%1)	NICのインターフェイス名が不正です。	Builder でクラスタ構成情報を確認するかNICのインターフェイス名が存在するか確認してください。
vipw	エラー	3	Get IP Address information error. (err=%1)	IPv4または、IPv6アドレスファミリーのソケットアドレスの取得に失敗しました。	カーネルのコンフィグレーションがTCP/IPネットワーキング(IPv4または、IPv6)をサポートしているか確認してください。
vipw	エラー	4	Socket creation error. (err=%1)	ソケットの作成に失敗しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
vipw	エラー	5	Socket option error. (err=%1)	ソケットオプションの設定エラーです。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
vipw	エラー	6	Socket bind error. (err=%1)	ソケットの送信元IPアドレスへのバインドエラーです。	Builder でクラスタ構成情報を確認するかNICのインターフェイス名が存在するか確認してください。
vipw	エラー	7	Socket I/O error. (err=%1)	ネットワークドライバへの制御リクエストエラーです。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
vipw	エラー	8	Packet send error. (err=%1)	RIPパケットの送出エラーです。	送出元IPアドレスの経路からパケットが送出可能かpingコマンド等で確認してください。
vipw	エラー	90	Memory allocation error. (err=%1)	内部メモリの確保エラーです。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
vipw	エラー	92	Timeout.	監視はタイムアウトしました。	-
vipw	エラー	98	Internal error. (status=%1)	その他内部エラーが発生しました。	-

仮想マシンモニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
vmw	エラー	1	initialize error occured.	初期化中に異常を検出しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足、仮想化環境の問題が考えられます。確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
vmw	エラー	11	monitor success, virtual machine is not running.	仮想マシンの停止を検出しました。	仮想マシンの状態を確認してください。
vmw	エラー	12	failed to get virtual machine status.	仮想マシンの状態の取得に失敗しました。	仮想マシンが存在しているか確認してください。
vmw	エラー	13	timeout occured.	監視はタイムアウトしました。	OSが高負荷状態の可能性があります。確認してください。

ボリュームマネージャモニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
volmgrw	警告	100	%1 %2 is %3 !	ボリュームマネージャ(%1)のターゲット(%2)のステータスが%3に遷移しました。	ボリュームマネージャターゲットの状態を確認してください。
volmgrw	エラー	10	Command was failed. Command=%1	%1のコマンドが失敗しました。	コマンドが失敗しました。ボリュームマネージャの動作状況を確認してください。
volmgrw	エラー	11	Option was invalid.	オプションが不正です。	Builder でクラスタ構成情報を確認してください。
volmgrw	エラー	その他	Internal error. (status=%1)	その他の内部エラーが発生しました。	-

ダイナミック DNS モニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
ddnsw	エラー	1	Initialize error.	初期化中に異常を検出しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
ddnsw	エラー	2	open() failed.(err = %1)	内部で使用するファイルのオープンが失敗しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
ddnsw	エラー	3	write() failed.(err = %1)	内部で使用するファイルの書き込みが失敗しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
ddnsw	エラー	4	close() failed.(err = %1)	内部で使用するファイルのクローズが失敗しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
ddnsw	エラー	5	nsupdate command has failed.	nsupdateコマンドの実行が失敗した。	コマンドの戻り値から障害の解析をしてください。
ddnsw	エラー	6	Ping can not reach the DNS server(%1).	DDNSサーバ(%1)のping確認に失敗しました。	DNSサーバ状態を確認してください。
ddnsw	エラー	7	nslookup command has failed.	nslookupコマンドの実行が失敗した。	DNSサーバ状態を確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
ddnsw	エラー	8	Ping can not reach virtual host(%1).	仮想ホスト名(%1)のping確認に失敗しました。	DNSサーバ状態を確認してください。
ddnsw	エラー	90	Memory allocation error.(err=%1)	内部メモリの確保エラーです。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
ddnsw	エラー	92	Time out.	監視はタイムアウトしました。	OSが高負荷状態の可能性があります。確認してください。
ddnsw	エラー	その他	Internal error.(status=%d)	その他の内部エラーが発生しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。

プロセス名モニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
psw	エラー	11	Process[%1 (pid=%2)] Down	監視対象プロセスの消滅を検出しました。	監視対象プロセスが正しく動作しているか確認してください。
psw	エラー	12	Process count check error. Process count %1/%2 (%3)	監視対象プロセスの起動プロセス数が指定された下限値未満になっています。	監視対象プロセスが正しく動作しているか確認してください。
psw	エラー	13～51	Initialize error	初期化中に異常を検出しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
psw	エラー	13～51	Internal error	内部エラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
psw	エラー	200	Monitoring timeout	監視はタイムアウトしました。	OSが高負荷状態の可能性があります。確認してください。

BMC モニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
bmcw	エラー	1	Initialize error.	モニタ起動時に異常が発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足、またはIPMIドライバが正しくインストールされていない可能性が考えられます。確認してください。
bmcw	エラー	32	Not supported platform. (code=%1)	サポートしていないプラットフォームです。	ハードウェアがNX7700xシリーズでない可能性があります。
bmcw	エラー	32	BMC access denied.	監視用IPMIコマンドが失敗しました。	IPMIドライバの動作状況を確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
bmcw	エラー	64	Internal error. (status=%1)	内部エラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
bmcw	警告	128	The registered license is invalid. (%1)	登録されているライセンスが無効状態です。	有効なライセンスを登録してください。
bmcw	警告	129	The license is not registered. (%1)	ライセンスが登録されていません。	ライセンスを購入して登録してください。
bmcw	警告	130	The trial license has expired in %.4s/%.2s/%.2s. (%1)	試用版ライセンスの有効期限切れです。	有効なライセンスを登録してください。
bmcw	警告	131	The trial license is valid from %.4s/%.2s/%.2s. (%1)	試用版ライセンスの有効期間に到達していません。	有効なライセンスを登録してください。
bmcw	警告	132	The registered license is unknown. (%1)	登録されているライセンスが不明な状態です。	有効なライセンスを登録してください。
bmcw	エラー	200	Timeout.	監視はタイムアウトしました。	BMCが高負荷もしくはストール状態の可能性があります。確認してください。

Oracle Clusterware 同期管理モニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
osmw	エラー	1	Initialize error.	モニタ起動時に異常が発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
osmw	エラー	1	Oracle Clusterware linkage is not enabled.	Oracle Clusterware 連携機能が有効になっていません。	Oracle Clusterware 連携機能を有効にしてください。
osmw	エラー	32	All registered Oracle processes do not exist.	全ての監視対象のプロセスが存在しません。	監視対象プロセスの全てが何らかの原因により消滅しました。確認してください。
osmw	エラー	64	Internal error. (status=%1)	内部エラーが発生しました。	メモリ不足またはOSのリソース不足が考えられます。確認してください。
osmw	警告	128	The registered license is invalid. (%1)	登録されているライセンスが無効状態です。	有効なライセンスを登録してください。
osmw	警告	129	The license is not registered. (%1)	ライセンスが登録されていません。	ライセンスを購入して登録してください。
osmw	警告	130	The trial license has expired in %.4s/%.2s/%.2s. (%1)	試用版ライセンスの有効期限切れです。	有効なライセンスを登録してください。
osmw	警告	131	The trial license is valid from %.4s/%.2s/%.2s. (%1)	試用版ライセンスの有効期間に到達していません。	有効なライセンスを登録してください。
osmw	警告	132	The registered license is unknown. (%1)	登録されているライセンスが不明な状態です。	有効なライセンスを登録してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
osmw	警告	160	Some registered Oracle processes do not exist.	一部の監視対象のプロセスが存在しません。	監視対象プロセスの一部が何らかの原因により消滅しました。確認してください。
osmw	エラー	200	Timeout.	監視はタイムアウトしました。	OSが高負荷状態の可能性があります。確認してください。

フローティング IP モニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
fipw	エラー	1	User is not superuser.	ユーザはRoot権限を持っていません。	実行ユーザが root権限を持っていないか或いは、メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。
fipw	エラー	2	Parameter is invalid.	パラメータが不正です。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
fipw	エラー	3	Failed to get the value from cluster configuration date.	クラスタ構成情報から値の取得に失敗しました。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
fipw	エラー	4	IP address does not exist.	IPアドレスが存在しません。	NIC の無効化を実行した可能性があります。 [ifconfig] コマンドや [ip] コマンドで、FIP アドレスが存在するか確認してください。
fipw	エラー	5	Adapter Index is different.	アダプタインデックスが異なっています。	NIC の無効化を実行した可能性があります。 [ifconfig] コマンドや [ip] コマンドで、FIP アドレスが存在するか確認してください。
fipw	エラー	6	Failed to get IP address table.	IPアドレス一覧の取得に失敗しました。	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
fipw	エラー	7	Failed to get NIC interface name.	NICインターフェース名の取得に失敗しました。	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
fipw	エラー	8	Failed to get NIC status.	NICの状態取得に失敗しました。	NIC のデバイスがデバイス I/O コントロールに対応しているか確認して下さい。
fipw	エラー	9	Detected NIC Link Down.	NICのLink Downを検出しました。	LAN ケーブルが正しく接続されているか確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
fipw	エラー	10	Timeout occurred.	タイムアウトが発生しました。	サーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。
fipw	エラー	99	Internal error occurred. (status=%d)	内部エラーが発生しました。	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。

AWS Elastic IP モニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
awseipw	エラー	5	Failed in the AWS CLI command.	AWS CLI コマンドに失敗しました。	AWS CLI ファイルの設定内容が正しいかを確認して下さい。
awseipw	エラー	6	Timeout occurred.	タイムアウトが発生しました。	サーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。
awseipw	エラー	7	The EIP address does not exist. (EIP ALLOCATION ID=%1)	EIP アドレスが存在しません。	EIP がデタッチされた可能性があります。確認して下さい。
awseipw	エラー	99	Internal error. (status=%1)	内部エラーが発生しました。	Python が正しくインストールされているか確認して下さい。 AWS CLI が正しくインストールされているか確認して下さい。 メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
awseipw	警告	105	Failed in the AWS CLI command.	AWS CLI コマンドに失敗しました。	AWS CLI ファイルの設定内容が正しいかを確認して下さい。
awseipw	警告	106	Timeout occurred.	タイムアウトが発生しました。	サーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。

AWS 仮想 IP モニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
awsvipw	エラー	5	Failed in the AWS CLI command.	AWS CLI コマンドに失敗しました。	AWS CLI ファイルの設定内容が正しいかを確認して下さい。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
awsvipw	エラー	6	Timeout occurred.	タイムアウトが発生しました。	サーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。
awsvipw	エラー	7	The VIP address %1 does not exist.	VIP アドレス %1 が存在しません。	NIC の無効化を実行した可能性があります。 [ipconfig] コマンドで、VIP アドレスが存在するか確認して下さい。
awsvipw	エラー	8	The routing for VIP %1 was changed.	VIP %1 のルーティングが変更されました。	VIP のルーティングが変更された可能性があります。 VPC の Route Tables を確認して下さい。
awsvipw	エラー	99	Internal error. (status=%1)	内部エラーが発生しました。	Python が正しくインストールされているか確認して下さい。 AWS CLI が正しくインストールされているか確認して下さい。 メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
awsvipw	警告	105	Failed in the AWS CLI command.	AWS CLI コマンドに失敗しました。	AWS CLI ファイルの設定内容が正しいかを確認して下さい。
awsvipw	警告	106	Timeout occurred.	タイムアウトが発生しました。	サーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。

AWS AZ モニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
awsazw	エラー	4	Failed to monitor the availability zone %1	アベイラビリティーゾーン %1 の監視に失敗しました。	サーバが属するアベイラビリティーゾーンに問題があることが考えられます。確認して下さい。
awsazw	エラー	5	Failed in the AWS CLI command.	AWS CLI コマンドに失敗しました。	AWS CLI ファイルの設定内容が正しいかを確認して下さい。
awsazw	エラー	5	Invalid availability zone: [%1]	指定されたアベイラビリティーゾーン %1 が存在しません。	アベイラビリティーゾーンの設定内容が正しいかを確認して下さい。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
awsazw	エラー	6	Timeout occurred.	タイムアウトが発生しました。	サーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。
awsazw	エラー	99	Internal error. (status=%1)	内部エラーが発生しました。	Python が正しくインストールされているか確認して下さい。 AWS CLI が正しくインストールされているか確認して下さい。 メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
awsazw	警告	105	Failed in the AWS CLI command.	AWS CLI コマンドに失敗しました。	AWS CLI ファイルの設定内容が正しいかを確認して下さい。
awsazw	警告	105	Invalid availability zone: [%1]	指定されたアベイラビリティーゾーン %1 が存在しません。	アベイラビリティーゾーンの設定内容が正しいかを確認して下さい。
awsazw	警告	106	Timeout occurred.	タイムアウトが発生しました。	サーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。

Azure プローブポートモニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
azureppw	エラー	4	Probe port %1 is closed.	プローブ ポート %1 が閉塞しています。	プローブ ポートが閉塞しています。 サーバのネットワークの設定を確認して下さい。
azureppw	エラー	5	Timeout of waiting probe port %1 occurred.	プローブ待ち受けのタイムアウトが発生しました。	プローブ待ち受けのタイムアウト内にAzure のロードバランサーからのプローブを受信できませんでした。 ネットワークアダプターでエラーが発生していないか、あるいはネットワークが正しく接続されているか確認して下さい。
azureppw	エラー	6	Monitoring probe port %1 failed.	プローブ ポート %1 の監視に失敗しました。	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
azureppw	エラー	7	Monitoring probe port %1 is frozen.	プローブポート %1 の監視が停止しています。	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
azureppw	エラー	99	Internal error. (status=%1)	内部エラーが発生しました。	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
azureppw	警告	105	Timeout of waiting probe port %1 occurred.	プローブ待ち受けのタイムアウトが発生しました。	プローブ待ち受けのタイムアウト内にAzure のロードバランサーからのプローブを受信できませんでした。 ネットワークアダプターでエラーが発生していないか、あるいはネットワークが正しく接続されているか確認して下さい。

Azure ロードバランスモニタリソース

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
azurelbw	エラー	4	On server %1, probe port %2 is opened.	サーバ %1 でプローブポート %2 が開放しています。	待機系サーバでプローブポートが開放しています。 待機系サーバでプローブポートが開放されないようにして下さい。
azurelbw	エラー	5	Monitoring probe port %1 failed.	プローブ ポート %1 の監視に失敗しました。	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。
azurelbw	エラー	99	Internal error. (status=%1)	内部エラーが発生しました。	メモリ不足または OS のリソース不足が考えられます。確認してください。

監視オプションモニタリソース

監視オプションモニタリソースは共通のメッセージを使用します。モジュールタイプは監視オプションモニタリソースごとに異なります。

監視オプションモニタリソース	モジュールタイプ
DB2モニタリソース	db2w
FTPモニタリソース	ftpw
HTTPモニタリソース	httpw
IMAP4モニタリソース	imap4w
MySQLモニタリソース	mysqlw
NFSモニタリソース	nfsw
Oracleモニタリソース	oraclew

監視オプションモニタリソース	モジュールタイプ
OracleASモニタリソース	oracleasw
POP3モニタリソース	pop3w
PostgreSQLモニタリソース	psqlw
Sambaモニタリソース	sambaw
SMTPモニタリソース	smtpw
Sybaseモニタリソース	sybasew
Tuxedoモニタリソース	tuxw
Weblogicモニタリソース	wlsw
Websphereモニタリソース	wasw
WebOTXモニタリソース	otxw

モジュールタイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
（別表）	エラー	1	Init error. [%1, ret=%2]	初期化中に異常を検出しました。 %1 には license, library, XML, share memory, log の一つが入ります。	OSが高負荷状態の可能性があります。確認してください。
（別表）	エラー	2	Get config information error. [ret=%1]	設定情報の取得に失敗しました。	Builder でクラスタ構成情報を確認してください。
（別表）	エラー	3	Invalid parameter.	Configファイル/Policyファイルの設定情報が不正です。 コマンドのパラメータが不正です。	Builder でクラスタ構成情報を確認してください。
（別表）	エラー	4	Detected function exception. [%1, ret=%2]	異常を検出しました。 %1には監視対象が入ります。	Builder でクラスタ構成情報を確認してください。 OSが高負荷状態の可能性があります。確認してください。
（別表）	エラー	5	Failed to connect to %1 server. [ret=%2]	監視対象への接続に失敗しました。 %1には、アプリケーション名が入ります。	監視対象の状態を確認してください。
（別表）	エラー	6	Detected authority error.	ユーザ認証が失敗しました。	ユーザ名・パスワード・アクセス権を確認してください。
（別表）	エラー	7	Failed to execute SQL statement (%1). [ret=%2]	SQL文の実行に失敗しました。 %1には、監視対象が入ります。	Builder でクラスタ構成情報を確認してください。

（別表）	エラー	8	Failed to access with %1.	監視対象とのデータアクセスが失敗しました。 %1には、監視対象が入ります。	監視対象の状態を確認してください。
（別表）	エラー	9	Detected error in %1.	監視対象が異常です。 %1には、監視対象が入ります。	監視対象の状態を確認してください。
（別表）	エラー	10	User was not superuser.	ユーザはRoot権限を持っていません。	実行ユーザが root権限を持っていないか或いは、メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。
（別表）	エラー	11	Detected timeout error.	監視対象と通信タイムアウトになりました。	OSが高負荷状態の可能性があります。確認してください。
（別表）	エラー	12	Can not found library. (libpath=%1, errno=%2)	指定した場所からライブラリをロードすることができませんでした。 %1にはライブラリのパスが入ります。	ライブラリの場所を確認してください。
（別表）	エラー	40	The license is not registered.	ラインセスが登録されていません。	正しいライセンスが登録されているか確認してください。
（別表）	エラー	41	The registration license overlaps.	登録したライセンスが重複しています。	正しいライセンスが登録されているか確認してください。
（別表）	エラー	42	The license is invalid.	ライセンスが不正です。	正しいライセンスが登録されているか確認してください。
（別表）	エラー	43	The license of trial expired by %1.	試用版ライセンスの試用期限が切れています。 %1には使用期限が入ります。	-
（別表）	エラー	44	The license of trial effective from %1.	試用版ライセンスの試用開始期限になっていません。 %1には使用期限が入ります。	-
(別表)	警告	71	Detected a monitor delay in monitoring %1. (timeout=%2*%3 actual-time=%4 delay warning rate=%5)	%1 の監視で監視遅延を検出しました。現在のタイムアウト値は %2(秒) x %3(1秒あたりのtick count)です。遅延検出時の実測値が %4(tick count)となり、遅延警告割合 %5(%)を超えました。	監視遅延を検出したサーバの負荷状況を確認し、負荷を取り除いてください。 監視タイムアウトを検出するようであれば、監視タイムアウトの延長が必要となります。

(別表)	情報	81	The collecting of detailed information triggered by monitor resource %1 error has been started (timeout=%2).	モニタリソース$1の監視の異常検出を契機とした詳細情報の採取を開始しました。タイムアウトは%2秒です。	-
(別表)	情報	82	The collection of detailed information triggered by monitor resource %1 error has been completed.	モニタリソース%1の監視の異常検出を契機とした詳細情報の採取が完了しました。	-
(別表)	警告	83	The collection of detailed information triggered by monitor resource %1 error has been failed (%2).	モニタリソース%1の監視の異常検出を契機とした詳細情報の採取が失敗しました。(%2)	-
（別表）	エラー	99	Internal error. (status=%1)	内部エラーを検出しました。	-

JVM モニタリソースの ログ出力メッセージ

以下のメッセージはJVM モニタリソース独自のログファイルであるJVM運用ログ、JVMロードバランサ連携ログのメッセージ一覧です。

JVM 運用ログ

メッセージ	発生原因	対処方法
Failed to write the %1$s.stat.	JVM統計ログの書き込みに失敗しました。 %1$s.stat：JVM統計ログファイル名	ディスク空き容量が十分か確認してください。
%1$s: analyze finish[%4$s]. state = %2$s, cause = %3$s	(監視対象のJava VMの状態が異常時)監視対象のJava VMでリソース使用量がしきい値を超えました。 %1$s：監視対象のJava VM名称 %2$s：監視対象のJava VMの状態 (1=正常,0=異常) %3$s：異常発生時のエラー発生箇所 %4$s：計測スレッド名	監視対象のJava VM上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。
thread stopped by UncaughtException.	JVMモニタリソースのスレッドが停止しました。	クラスタサスペンド/クラスタレジュームを実行し、Java Resource Agentを再起動してください。
thread wait stopped by Exception.	JVMモニタリソースのスレッドが停止しました。	クラスタサスペンド/クラスタレジュームを実行し、Java Resource Agentを再起動してください。
%1$s: monitor thread can't connect to JVM.	監視対象のJava VMへ接続できませんでした。 %1$s：監視対象のJava VM名称	監視対象のJava VMが起動されていることを確認してください。
%1$s: monitor thread can't get the JVM state.	監視対象のJava VMからリソース使用量が取得できませんでした。 %1$s：監視対象のJava VM名称	監視対象のJava VMが起動されていることを確認してください。
%1$s: JVM state is changed [abnormal -> normal].	監視対象のJava VMの状態が異常から正常へ変化しました。 %1$s：監視対象のJava VM名称	ー
%1$s: JVM state is changed [normal -> abnormal].	監視対象のJava VMの状態が正常から異常へ変化しました。 %1$s：監視対象のJava VM名称	監視対象のJava VM上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。
%1$s: Failed to connect to JVM.	監視対象のJava VMへ接続できませんでした。 %1$s：監視対象のJava VM名称	監視対象のJava VMが起動されていることを確認してください。

Failed to write exit code.	JVMモニタリソースが終了コードを記録するファイルに書き込みできませんでした。	ディスク空き容量が十分か確認してください。
Failed to be started JVMSaver.	JVMモニタリソースの起動に失敗しました。	JVM運用ログを確認して開始できない原因を取り除いてから、クラスタサスペンド/クラスタレジュームを実行し、Java Resource Agentを再起動してください。
JVMSaver already started.	JVMモニタリソースはすでに起動しています。	クラスタサスペンド/クラスタレジュームを実行し、Java Resource Agentを再起動してください。
%1$s: GARBAGE_COLLECTOR_MXBEAN_DOMAIN_TYPE is invalid.	監視対象のJava VMからGC情報取得に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称	監視対象のJava VMの動作環境が正しいか確認してください。
%1$s: GarbageCollectorMXBean is invalid.	監視対象のJava VMからGC情報取得に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称	監視対象のJava VMの作環境が正しいか確認してください。
%1$s: Failed to measure the GC stat.	監視対象のJava VMからGC情報取得に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称	監視対象のJava VMの動作環境が正しいか確認してください。
%1$s: GC stat is invalid. last.getCount = %2$s, last.getTime = %3$s, now.getCount = %4$s, now.getTime = %5$s.	監視対象のJava VMからGC発生回数、GC実行時間の計測に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:前回計測時点のGC発生回数 %3$s:前回計測時点のGC総実行時間 %4$s:今回計測時点のGC発生回数 %5$s:今回計測時点のGC総実行時間	監視対象のJava VMの動作環境が正しいか確認してください。
%1$s: GC average time is too long. av = %6$s, last.getCount = %2$s, last.getTime = %3$s, now.getCount = %4$s, now.getTime = %5$s.	監視対象のJava VMでGC実行時間の平均がしきい値を超えています。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:前回計測時点のGC発生回数 %3$s:前回計測時点のGC総実行時間 %4$s:今回計測時点のGC発生回数 %5$s:今回計測時点のGC総実行時間 %6$s:前回計測時点から今回計測時点までに実行されたGC実行時間の平均	監視対象のJava VM上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。

%1$s: GC average time is too long compared with the last connection. av = %6$s, last.getCount = %2$s, last.getTime = %3$s, now.getCount = %4$s, now.getTime = %5$s.	監視対象のJava VMへ再接続した後、監視対象のJava VMでGC実行時間の平均がしきい値を超えています。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:前回計測時点のGC発生回数 %3$s:前回計測時点のGC総実行時間 %4$s:今回計測時点のGC発生回数 %5$s:今回計測時点のGC総実行時間 %6$s:前回計測時点から今回計測時点までに実行されたGC実行時間の平均	監視対象のJava VM上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。
%1$s: GC count is too frequently. count = %4$s last.getCount = %2$s, now.getCount = %3$s.	監視対象のJava VMでGC発生回数がしきい値を超えています。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:前回計測時点のGC発生回数 %3$s:今回計測時点のGC発生回数 %4$s:前回計測時点から今回計測時点までのGC発生回数	監視対象のJava VM上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。
%1$s: GC count is too frequently compared with the last connection. count = %4$s last.getCount = %2$s, now.getCount = %3$s.	監視対象のJava VMへ再接続した後、監視対象のJava VMでGC発生回数がしきい値を超えています。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:前回計測時点のGC発生回数 %3$s:今回計測時点のGC発生回数 %4$s:前回計測時点から今回計測時点までのGC発生回数	監視対象のJava VM上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。
%1$s: RUNTIME_MXBEAN_NAME is invalid.	監視対象のJava VMからCヒープ情報取得に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称	監視対象のJava VMの動作環境が正しいか確認してください。
%1$s: RuntimeMXBean is invalid.	監視対象のJava VMから情報取得に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称	監視対象のJava VMの動作環境が正しいか確認してください。
%1$s: Failed to measure the runtime stat.	監視対象のJava VMから情報取得に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称	監視対象のJava VMの動作環境が正しいか確認してください。 監視対象のJava VMで処理負荷が高くなっていないかを確認してください。

%1$s: Process C-Heap capacity is too little. pname = %2$s, pid = %4$s, capacity = %3$s.	監視対象のJava VMでCヒープ空き容量がしきい値を下回りました。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:監視対象プロセスのコマンドライン %3$s:Cヒープ空き容量 %4$s:監視対象プロセスのID	監視対象のJava VM上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。
%1$s: Failed to measure C-Heap capacity. stdout = %2$s,stderr = %3$s.	監視対象のJava VMのCヒープ空き容量の計測に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:Cヒープ計測プログラムの標準出力 %3$s:Cヒープ計測プログラムの標準エラー出力	マシンの負荷が高くないか確認してください。
%1$s: Failed to measure C-Heap capacity. timeout at gap_chk.	監視対象のJava VMのCヒープ空き容量の計測がタイムアウトのために失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称	マシンの負荷が高くないか確認してください。
%1$s: Failed to measure C-Heap capacity. execute error at gap_chk.stderr = %2$s.	監視対象のJava VMのCヒープ空き容量の計測に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:Cヒープ計測プログラムの標準エラー出力	マシンの負荷が高くないか確認してください。
%1$s: Failed to measure C-Heap capacity. execute error at gap_chk. cause = %2$s.	監視対象のJava VMのCヒープ空き容量の計測に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:Cヒープ計測プログラム実行失敗の詳細エラー情報	マシンの負荷が高くないか確認してください。
%1$s: MEMORY_MXBEAN_NAME is invalid. %2$s, %3$s.	監視対象のJava VMからメモリ情報取得に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:メモリプールの名称 %3$s:メモリの名称	監視対象のJava VMの動作環境が正しいか確認してください。
%1$s: MemoryMXBean is invalid.	監視対象のJava VMからメモリ情報取得に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称	監視対象のJava VMの動作環境が正しいか確認してください。
%1$s: Failed to measure the memory stat.	監視対象のJava VMからメモリ情報取得に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称	監視対象のJava VMの動作環境が正しいか確認してください。 監視対象のJava VMで処理負荷が高くなっていないかを確認してください。

%1$s: MemoryPool name is undefined. memory_name = %2$s.	監視対象のJava VMからメモリ情報取得に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:計測対象のJavaメモリプール名	監視対象のJava VMの動作環境が正しいか確認してください。
%1$s: MemoryPool capacity is too little. memory_name = %2$s, used = %3$s, max = %4$s, ratio = %5$s%.	監視対象のJava VMのJavaメモリプールの空き容量がしきい値を下回りました。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:計測対象のJavaメモリプール名 %3$s:Javaメモリプールの使用量 %4$s:Javaメモリプールの使用可能な最大量 %5$s:Javaメモリプールの利用率	監視対象のJava VM上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。
%1$s: THREAD_MXBEAN_NAME is invalid.	監視対象のJava VMからスレッド情報取得に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称	監視対象のJava VMの動作環境が正しいか確認してください。
%1$s: ThreadMXBean is invalid.	監視対象のJava VMからスレッド情報取得に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称	監視対象のJava VMの動作環境が正しいか確認してください。
%1$s: Failed to measure the thread stat.	監視対象のJava VMからスレッド情報取得に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称	監視対象のJava VMの動作環境が正しいか確認してください。
%1$s: Detect Deadlock. threads = %2$s.	監視対象のJava VMでスレッドのデッドロックが発生しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:デッドロックしたスレッドのID	監視対象のJava VM上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。
%1$s: Thread count is too much(%2$s).	監視対象のJava VMでスレッドの起動数がしきい値を超えました。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:計測時点でのスレッド起動数	監視対象のJava VM上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。

%1$s: ThreadInfo is null.Thread count = %2$s.	監視対象のJava VMでスレッドの情報取得に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:計測時点でのスレッド起動数	監視対象のJava VMのバージョンの動作環境が正しいか確認してください
%1$s: Failed to disconnect.	監視対象のJava VMからの切断に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称	―
%1$s: Failed to connect to WebLogicServer.	監視対象のWebLogic Serverの接続に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称	監視対象のWebLogic Server上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。
%1$s: Failed to connect to Sun JVM.	監視対象のJava VM、WebOTXの接続に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称	監視対象のJava VM、WebOTX上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。
Failed to open the %1$s.	JVM統計ログの出力に失敗しました。 %1$s : HA/JVMSaverJVM統計ログファイル名称	ディスク空き容量が十分か、オープン済みのファイル数が上限を超えていないか確認してください。
%1$s: Can't find monitor file.	監視をしません。 %1$s : 監視対象の Java VM名称	―
%1$s: Can't find monitor file, monitor stopped[thread:%2$s].	監視を停止します。 %1$s : 監視対象の Java VM名称 %2$s:計測スレッドの種類	―
%1$s: Failed to create monitor status file.	内部ファイルの作成に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称	ディスク空き容量やボリュームのファイル最大数が十分か確認してください。
%1$s: Failed to delete monitor status file.	内部ファイルの削除に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称	ハードディスクに問題がないか確認してください。
%1$s: com.bea:Type=ServerRuntime is invalid.	監視対象のJava VMから情報取得に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称	監視対象のJava VMの動作環境が正しいか確認してください。
%1$s: WorkManagerRuntimeMBean or ThreadPoolRuntimeMBean is invalid.	監視対象のWebLogic Server から情報取得に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称	監視対象のWebLogic Server の動作環境が正しいか確認してください。
%1$s: Failed to measure the WorkManager or ThreadPool stat.	監視対象のWebLogic Serverから情報取得に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称	監視対象のWebLogic Server の動作環境が正しいか確認してください。

%1$s: ThreadPool stat is invalid. last.pending = %2$s, now.pending = %3$s.	監視対象のWebLogic Serverのスレッドプールで待機リクエスト数の計測に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:前回計測時点の待機リクエスト数 %3$s:今回計測時点の待機リクエスト数	監視対象のWebLogic Server のバージョンの動作環境が正しいか確認してください。
%1$s: WorkManager stat is invalid. last.pending = %2$s, now.pending = %3$s.	監視対象のWebLogic Serverのワークマネージャで待機リクエスト数の計測に失敗しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:前回計測時点の待機リクエスト数 %3$s:今回計測時点の待機リクエスト数	監視対象のWebLogic Server のバージョンの動作環境が正しいか確認してください。
%1$s: PendingRequest count is too much. count = %2$s.	監視対象のWebLogic Serverのスレッドプールで待機リクエスト数が、しきい値を超えています。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:今回計測時点の待機リクエスト数	監視対象のWebLogic Server上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。
%1$s: PendingRequest increment is too much. increment = %4$s%%, last.pending = %2$s, now.pending = %3$s.	監視対象のWebLogic Serverのスレッドプールで待機リクエスト数の増分が、しきい値を超えています。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:前回計測時点の待機リクエスト数 %3$s:今回計測時点の待機リクエスト数 %4$s:前回計測時点から今回計測時点までの待機リクエスト数の増分	監視対象のWebLogic Server上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。

%1$s: PendingRequest increment is too much compared with the last connection. increment = %4$s, last.pending = %2$s, now.pending = %3$s.	監視対象のWebLogic Serverへ再接続した後、監視対象のWebLogic Serverのスレッドプールで待機リクエスト数の増分が、しきい値を超えています。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:前回計測時点の待機リクエスト数 %3$s:今回計測時点の待機リクエスト数 %4$s:前回計測時点から今回計測時点までの待機リクエスト数の増分	監視対象のWebLogic Server上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。
%1$s: Throughput count is too much. count = %2$s.	監視対象のWebLogic Serverのスレッドプールで単位時間あたりに実行したリクエスト数が、しきい値を超えています。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:今回計測時点の単位時間あたりに実行したリクエスト数	監視対象のWebLogic Server上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。
%1$s: Throughput increment is too much. increment = %4$s, last.throughput = %2$s, now.throughput = %3$s.	監視対象のWebLogic Serverのスレッドプールで単位時間あたりに実行したリクエスト数の増分が、しきい値を超えています。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:前回計測時点の単位時間あたりに実行したリクエスト数 %3$s:今回計測時点の単位時間あたりに実行したリクエスト数 %4$s:前回計測時点から今回計測時点までの単位時間あたりに実行したリクエスト数の増分	監視対象のWebLogic Server上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。

%1$s: Throughput increment is too much compared with the last connection. increment = %4$s, last.throughput = %2$s, now.throughput = %3$s.	監視対象のWebLogic Serverへ再接続した後、監視対象のWebLogic Serverのスレッドプールで単位時間あたりに実行したリクエスト数の増分が、しきい値を超えています。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:前回計測時点の単位時間あたりに実行したリクエスト数 %3$s:今回計測時点の単位時間あたりに実行したリクエスト数 %4$s:前回計測時点から今回計測時点までの単位時間あたりに実行したリクエスト数の増分	監視対象のWebLogic Server上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。
%1$s: PendingRequest count is too much. appName = %2$s, name = %3$s, count = %4$s.	監視対象のWebLogic Serverのワークマネージャで待機リクエスト数が、しきい値を超えています。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:アプリケーション名 %3$s:ワークマネージャ名 %4$s:待機リクエスト数	監視対象のWebLogic Server上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。
%1$s: PendingRequest increment is too much. appName = %2$s, name = %3$s, increment = %6$s%%, last.pending = %4$s, now.pending = %5$s.	監視対象のWebLogic Serverのワークマネージャで待機リクエストの数の増分が、しきい値を超えています。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:アプリケーション名 %3$s:ワークマネージャ名 %4$s:前回計測時点の待機リクエスト数 %5$s:今回計測時点の待機リクエスト数 %6$s:前回計測時点から今回計測時点までの待機リクエスト数の増分	監視対象のWebLogic Server上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。

%1$s: PendingRequest increment is too much compared with the last connection. AppName = %2$s, Name = %3$s, increment = %6$s, last.pending = %4$s, now.pending = %5$s.	監視対象のWebLogic Serverへ再接続した後、監視対象のWebLogic Serverのワークマネージャで待機リクエスト数の増分が、しきい値を超えています。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:アプリケーション名 %3$s:ワークマネージャ名 %4$s:前回計測時点の待機リクエストの数 %5$s:今回計測時点の待機リクエストの数 %6$s:前回計測時点から今回計測時点までの待機リクエスト数の増分	監視対象のWebLogic Server上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。
%1$s: Can't find WorkManager. appName = %2$s, name = %3$s.	設定したワークマネージャがWebLogic Serverから取得できません。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:アプリケーション名 %3$s:ワークマネージャ名	[監視対象のWebLogicワークマネージャ]の設定を見直してください。
%1$s: analyze of average start[%2$s].	平均値の分析を開始しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:スレッド名	―
%1$s: analyze of average finish[%2$s].state = %3$s.	平均値の分析が終了しました。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:スレッド名 %3$s:監視対象の状態	―
%1$s: Average of PendingRequest count is too much. count = %2$s.	監視対象のWebLogic Serverのスレッドプールで待機リクエスト数の平均値が、しきい値を超えています。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:今回計測時点の待機リクエスト数	監視対象のWebLogic Server上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。
%1$s: Average of Throughput count is too much. count = %2$s.	監視対象のWebLogic Serverのスレッドプールで単位時間あたりに実行したリクエスト数の平均値が、しきい値を超えています。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:今回計測時点の単位時間あたりに実行したリクエスト数	監視対象のWebLogic Server上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。

%1$s: Average of PendingRequest count is too much. AppName = %2$s, Name = %3$s, count = %4$s.	監視対象のWebLogic Serverのワークマネージャで待機リクエスト数の平均値が、しきい値を超えています。 %1$s:監視対象のJava VM名称 %2$s:アプリケーション名 %3$s:ワークマネージャ名 %4$s:今回計測時点の待機リクエスト数	監視対象のWebLogic Server上で動作するJavaアプリケーションを見直してください。
Error: Failed to operate clpjra_bigip.[%1$s]	%1$s:エラーコード	設定内容を見直してください。
action thread execution did not finish. action is alive = %1$s.	[コマンド]がタイムアウトしました。 %1$s:[コマンド]で設定した実行ファイル名	[コマンド]を強制終了させてください。 [コマンドタイムアウト]を見直してください。 高負荷などタイムアウトした原因を取り除いてください。
%1$s: Failed to connect to Local JVM. cause = %2$s.	JBossへの接続に失敗しました。 %1$s:監視対象名 %2$s:失敗の詳細原因 詳細原因は以下のいずれかです。 ・Failed to found tool.jar, please set jdk's path for the java path. ・Load tool.jar exception ・Get Local JVM url path exception ・Failed to get process name ・Failed to connect to JBoss JVM.	[Javaインストールパス]、[プロセス名]を見直してください。 [Javaインストールパス]にはJREではなく、JDKを設定してください。 JBossが起動しているか確認してください。

JVM ロードバランサ連携ログ

メッセージ	発生原因	対処方法
lbadmin command start.	ロードバランサ連携のコマンドの実行を開始しました。	―
lbadmin command finish.	ロードバランサ連携のコマンドの実行が終了しました。	―
Into HealthCheck mode.	ヘルスチェック機能が有効です。	―
Into Weight mode.	監視対象Java VMの負荷算出機能が有効です。	―
The PID of lbadmin.jar is "%1".	ロードバランサ連携関連のプロセスのプロセスIDです。 %1：lbadmin.jarのプロセスID	―
Thread wait stopped by Exception	ダウン判定の待機を中止しました。	―
Rename Command succeeded.	HTMLファイルのリネーム処理が成功しました。	―

Rename Command failed.	HTMLファイルのリネーム処理が失敗しました。	HTMLファイル名とHTMLリネーム先ファイル名を確認してください。
%1 doesn't exist.	リネーム元のHTMLファイルが存在しません。 %1:HTMLファイル名	HTMLファイル名を確認してください。
%1 already exists.	リネーム先のHTMLファイルが既に存在します。 %1:HTMLリネーム先ファイル名	HTMLリネーム先ファイル名を確認してください。
Can’t rename file:%1.	HTMLファイルのリネーム処理に失敗しました。 %1:HTMLファイル名	HTMLリネーム先ファイル名を確認してください
The number of retries exceeded the limit.	HTMLファイルリネーム処理のリトライ回数が上限を超えました。	HTMLリネーム先ファイル名を確認してください。
The percent of the load is "%1".	監視対象Java VMの負荷算出に成功しました。 %1:監視対象Java VMの負荷	－
stat log (%1) doesn't exist.	JVM統計ログファイルがありません。 %1:JVM統計ログファイル名	クラスタサスペンド/クラスタレジュームを実行し、Java Resource Agentを再起動してください。
stat log(%1:) cannot be opened for reading.	JVM統計ログファイルのオープンに失敗しました。 %1:JVM統計ログファイル名	クラスタサスペンド/クラスタレジュームを実行し、Java Resource Agentを再起動してください。
format of stat log (%1) is wrong.	JVM統計ログファイルの中身が不正です。 %1:JVM統計ログファイル名	JVM統計ログファイルを削除した後、クラスタサスペンド/クラスタレジュームを実行し、Java Resource Agentを再起動してください。
Failed to get load of application server.	JVM統計ログファイルから負荷算出のためのデータ取得に失敗しました。	監視対象Java VMの負荷算出設定が正しいか見直してください。
Can't find lock file(%1s*.stat.lck), maybe HA/JVMSaver did not start yet.	JVM監視が起動していません。 %1:内部ファイル名	JVM監視を起動してください。

付録

- 付録 A　用語集
- 付録 B　索引

付録 A　　用語集

英数字

Cヒープ　Java VM 自身が利用するメモリ領域。

GC　ガベージコレクションの略。

Javaヒープ　Java VM がJava アプリケーションのメモリ獲得要求に応じてメモリを割り当てる領域。GC の対象。

Javaメモリプール　Java VM がJava アプリケーションのために用意するメモリ領域。

JMX　Java Management Extensions の略。Java からネットワーク上のハードやソフトを管理、監視するための仕様。

JVM運用ログ　JVM監視の動作情報を記録するファイル。作成場所は以下のとおり。
<CLUSTERPRO インストールパス>/log/ha/jra/jragent*.log
※(*は0 から始まる数字)

JVM統計ログ　JVM監視の統計情報を記録するファイル。作成場所は以下のとおり。
<CLUSTERPROインストールパス>/log/ha/jra/*.stat

JVMロードバランサ連携ログ　JVM監視のロードバランサ連携の動作情報を記録するファイル。作成場所は以下のとおり。
<CLUSTERPRO インストールパス>/log/ha/jra/lbadmin.log

あ

インタコネクト　クラスタ サーバ間の通信パス
(関連) プライベート LAN、パブリック LAN

か

仮想IPアドレス　遠隔地クラスタを構築する場合に使用するリソース(IPアドレス)

管理クライアント　WebManager が起動されているマシン

起動属性
クラスタ起動時、自動的にフェイルオーバグループを起動するか、手動で起動するかを決定するフェイルオーバ グループの属性
管理クライアントより設定が可能

共有ディスク
複数サーバよりアクセス可能なディスク

共有ディスク型クラスタ
共有ディスクを使用するクラスタシステム

切替パーティション
複数のコンピュータに接続され、切り替えながら使用可能なディスクパーティション
(関連)ディスクハートビート用パーティション

クラスタ システム
複数のコンピュータを LAN などでつないで、1 つのシステムのように振る舞わせるシステム形態

クラスタ シャットダウン
クラスタシステム全体 (クラスタを構成する全サーバ)をシャットダウンさせること

クラスタパーティション
ミラーディスク、ハイブリッドディスクに設定するパーティション。ミラーディスク、ハイブリッドディスクの管理に使用する。
関連(ディスクハートビート用パーティション)

現用系
ある 1 つの業務セットについて、業務が動作しているサーバ
(関連) 待機系

さ

セカンダリ (サーバ)
通常運用時、フェイルオーバグループがフェイルオーバする先のサーバ
(関連) プライマリ サーバ

た

待機系
現用系ではない方のサーバ
(関連) 現用系

ディスクハートビート用パーティション
共有ディスク型クラスタで、ハートビート通信に使用するためのパーティション

データパーティション
共有ディスクの切替パーティションのように使用することが可能なローカルディスク
ミラーディスク、ハイブリッドディスクに設定するデータ用のパーティション
(関連) クラスタパーティション

な

ネットワークパーティション 全てのハートビートが途切れてしまうこと
(関連) インタコネクト、ハートビート

ノード クラスタシステムでは、クラスタを構成するサーバを指す。ネットワーク用語では、データを他の機器に経由することのできる、コンピュータやルータなどの機器を指す。

は

ハートビート サーバの監視のために、サーバ間で定期的にお互いに通信を行うこと
(関連) インタコネクト、ネットワークパーティション

パブリック LAN サーバ / クライアント間通信パスのこと
(関連) インタコネクト、プライベート LAN

フェイルオーバ 障害検出により待機系が、現用系上の業務アプリケーションを引き継ぐこと

フェイルバック あるサーバで起動していた業務アプリケーションがフェイルオーバにより他のサーバに引き継がれた後、業務アプリケーションを起動していたサーバに再び業務を戻すこと

フェイルオーバ グループ 業務を実行するのに必要なクラスタリソース、属性の集合

フェイルオーバ グループの移動 ユーザが意図的に業務アプリケーションを現用系から待機系に移動させること

フェイルオーバ ポリシー フェイルオーバ可能なサーバリストとその中でのフェイルオーバ優先順位を持つ属性

プライベート LAN クラスタを構成するサーバのみが接続された LAN
(関連) インタコネクト、パブリック LAN

プライマリ (サーバ) フェイルオーバグループでの基準で主となるサーバ
(関連) セカンダリ (サーバ)

フローティング IP アドレス フェイルオーバが発生したとき、クライアントのアプリケーションが接続先サーバの切り替えを意識することなく使用できる IP アドレス
クラスタサーバが所属する LAN と同一のネットワーク アドレス内で、他に使用されていないホスト アドレスを割り当てる

ま

マスタサーバ	Builder の [サーバ共通のプロパティ]-[マスタサーバ] で先頭に表示されているサーバ
ミラーディスクコネクト	ミラーディスク、ハイブリッドディスクでデータのミラーリングを行うために使用する LAN。プライマリインタコネクトと兼用で設定することが可能。
ミラーディスクシステム	共有ディスクを使用しないクラスタシステム サーバのローカルディスクをサーバ間でミラーリングする

付録 B　　索引

A

ARPモニタリソース, 863, 865, 1017
ARPモニタリソース, 1638
ARPモニタの詳細を表示 / 変更, 1018
ARPモニタリソースのプロパティを表示, 1019
AWS AZ モニタリソース, 1645
AWS AZ モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1267
AWS AZ モニタリソースのプロパティを表示, 1268
AWS AZモニタリソースから実行するAWS CLIへ環境変数を反映させるには, 1266
AWS EIP モニタリソース, 1644
AWS EIP リソース, 1622
AWS Elastic IP モニタリソース, 864, 867, 1258
AWS Elastic IP モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1258
AWS Elastic IP モニタリソースのプロパティを表示, 1260
AWS Elastic IP リソース, 589, 590, 847
AWS Elastic IP リソースの依存関係, 847
AWS Elastic IP リソースの詳細を表示 / 変更, 848
AWS Elastic IP リソースのプロパティを表示, 849, 850
AWS Elastic IPモニタリソースから実行するAWS CLIへ環境変数を反映させるには, 1258
AWS Elastic IPリソース、AWS 仮想IPリソース、AWS Elastic IPモニタリソース、AWS 仮想IP モニタリソース、AWS AZ モニタリソース, 1352
AWS Elastic IPリソースから実行するAWS CLIへ環境変数を反映させるには, 848
AWS VIP モニタリソース, 1644
AWS VIP リソース, 1623
AWS 仮想 IP モニタリソース, 864, 867, 1262
AWS 仮想IP モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1262
AWS 仮想IP モニタリソースのプロパティを表示, 1264
AWS 仮想IP リソース, 589, 590, 852
AWS 仮想IP リソースの依存関係, 852
AWS 仮想IP リソースの詳細を表示 / 変更, 854
AWS 仮想IP リソースのプロパティを表示, 855, 856
AWS 仮想IPモニタリソースから実行するAWS CLIへ環境変数を反映させるには, 1262
AWS 仮想IPリソースから実行するAWS CLIへ環境変数を反映させるには, 853
Azure プローブポートモニタリソース, 864, 867, 1270
Azure プローブポートモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1271
Azure プローブポートモニタリソースのプロパティを表示, 1271
Azure プローブポートリソース, 589, 590, 858
Azure プローブポートリソースリソース、Azure プローブポートモニタリソース、Azure ロードバランスモニタリソース, 1353
Azure プローブポートリソースの依存関係, 858
Azure プローブポートリソースの詳細を表示 / 変更, 859
Azure プローブポートリソースのプロパティを表示, 861
Azure プローブポートリソースのプロパティを表示, 860
Azure予約ポートモニタリソース, 1646, 1647
Azure リソース, 1624
Azure ロードバランスモニタリソース, 864, 867, 1274
Azure ロードバランスモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1275
Azure ロードバランスモニタリソースのプロパティを表示, 1276

B

BMC, 639, 641, 929, 930
BMC(High-End Server Option)タブ, 243
BMC情報変更コマンド, 309, 577
BMCタブ, 241
BMCハートビートリソース, 1279, 1290
BMCハートビートリソースのプロパティを表示, 1290
BMCモニタリソース, 1641, 863, 866, 1060
BMCモニタリソースのプロパティを表示, 1061
bonding, 1297, 1302
Builder で作成した スクリプトリソース スクリプトを表示/変更, 684
Builder の概観, 141
Builderのログ収集, 161
Builderのログレベル, 160
Builderの概要, 137, 138

C

CLUSTERPRO コマンド, 309, 311
CLUSTERPRO のディレクトリ構成, 1371, 1372
COMハートビートリソース, 1279, 1289
COMハートビートリソースのプロパティを表示, 1289
CPUクロックを制御する, 309, 566
CPU使用率, 1249

D

DB2モニタリソース, 863, 866, 1064
DB2モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1066
DB2モニタリソースのプロパティを表示, 1068

E

EXEC リソース スクリプトを表示 / 変更, 682, 684
EXEC リソーススクリプト作成のヒント, 679
EXEC リソーススクリプトの記述の流れ, 675

EXEC リソースの詳細を表示 / 変更, 680
EXECリソース, 1468, 1616, 589, 590, 591, 654
EXECリソースの依存関係, 654
EXECリソースの活性/非活性処理結果の判定方法について, 654
EXECリソースの調整, 679, 686
EXECリソースプロパティを表示, 689
Express5800/A1080a,A1040aシリーズ, 1297, 1344

F

FTPモニタリソース, 863, 866, 1071
FTPモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1072
FTPモニタリソースのプロパティを表示, 1074

G

GCタブ, 1230
Groups選択テーブル, 144

H

HTTPモニタリソース, 863, 866, 1077
HTTPモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1078
HTTPモニタリソースのプロパティを表示, 1080

I

I/O Fencing実行後の対処, 1343
I/Oサイズ, 937, 939
IMAP4モニタリソース, 863, 866, 1083
IMAP4モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1084
IMAP4モニタリソースのプロパティを表示, 1086
IP モニタリソースのプロパティを表示, 951
IP モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 949
iPlanet Web Serverを監視, 1216
ipmi, 995
ipmiコマンド, 930, 996
IPアドレスの変更手順, 1455
IPモニタリソース, 1469, 1626, 863, 865, 947, 1356

J

JBossを監視, 1212
JVM運用ログ, 1651
JVMモニタリソース, 1634
JVMモニタリソース, 863, 866, 1180
JVMモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1217
JVMモニタリソースのプロパティを表示, 1237
JVMモニタリソースのログ出力メッセージ, 1651
JVMロードバランサ連携ログ, 1661
JVM監視タブ, 221

K

kernelページアロケートエラーが発生, 1461, 1513
KVM, 833, 837, 839

L

LANハートビートリソース, 1279, 1281
LANハートビートリソースのプロパティを表示, 1282
Linux版とWindows版の機能差分, 248

M

Monitors選択テーブル, 150
mount前後の処理の流れ, 765, 798
MySQLモニタリソース, 863, 866, 1089
MySQLモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1091
MySQLモニタリソースのプロパティを表示, 1093

N

NAS リソースの依存関係, 804
NAS リソースのプロパティを表示, 812
NASリソース, 1615, 589, 590, 804
NASリソースの詳細を表示 / 変更, 806
NFSモニタリソース, 863, 866, 1096
NFSモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1098
NFSモニタリソースのプロパティを表示, 1100
NIC Link Up/Down モニタリソースのプロパティを表示, 962
NIC Link Up/Down モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 961
NIC Link UP/Down 監視の構成および範囲, 960
NIC Link Up/Downモニタリソース, 863, 865, 958
NIC Link Up/Downモニタリソース, 1470, 1637
nice値, 917
NP解決タブ, 176
NX7700x/A2010M,2010L固有の設定, 1335
NX7700xシリーズ, 1297, 1326

O

Oracle Clusterware同期管理モニタリソース, 863, 866, 1121
Oracle Clusterware 同期管理モニタリソースのプロパティを表示, 1122
Oracle Clusterwareモニタリソース, 1642
Oracle Clusterware連携タブ, 229
OracleASモニタリソース, 863, 866, 1115
OracleASモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1116
OracleASモニタリソースのプロパティを表示, 1118
Oracleモニタリソース, 863, 866, 1103
Oracleモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1107
Oracleモニタリソースのプロパティを表示, 1112

P

PCIスロット閉塞(High-End Server Option)タブ, 247
PID モニタリソースのプロパティを表示, 986
PIDモニタリソース, 1469, 1630, 863, 865, 985
PIDモニタリソースの設定, 985
PINGネットワークパーティション解決リソースのプロパ

ティを表示, 1295
PINGネットワークパーティション解決リソースの設定, 1293
PING方式によるネットワークパーティション解決, 1291, 1293, 1358
POP3モニタリソース, 863, 866, 1125
POP3モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1126
POP3モニタリソースのプロパティを表示, 1128
PostgreSQLモニタリソース, 863, 866, 1130
PostgreSQLモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1133
PostgreSQLモニタリソースのプロパティを表示, 1136

R

RAWデバイス, 937

S

Sambaモニタリソース, 863, 866, 1139
Sambaモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1140
sambaモニタリソースのプロパティを表示, 1142
Serversプロパティ, 230
Servers選択テーブル, 142
SIGTERMの設定, 1299
SMTPモニタリソース, 863, 866, 1145
SMTPモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1146
SMTPモニタリソースのプロパティを表示, 1147
SNMP トラップ送信, 1318
SNMP 連携, 1319
SVFを監視, 1215
Sybaseモニタリソース, 863, 866, 1150
Sybaseモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1152
Sybaseモニタリソースのプロパティを表示, 1154
syslog、アラート、メール通報メッセージ, 1516
syslogの世代, 434

T

Tomcatを監視, 1214
Tuxedoモニタリソース, 863, 866, 1157
Tuxedoモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1158
Tuxedoモニタリソースのプロパティを表示, 1159

U

umount前後の処理の流れ, 766, 799

V

VERITAS Volume Manager 障害時における CLUSTERPROの運用, 1509
VERITAS Volume Manager の構成を変更, 1506
VERITAS Volume Manager の障害時の処理, 1461, 1506
vSphere, 829, 836, 837

W

WebLogic Serverを監視, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1202, 1207
WebLogicタブ, 1231
Weblogicモニタリソース, 863, 866, 1162
Weblogicモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1163
Weblogicモニタリソースのプロパティを表示, 1165
WebManager, 29, 30, 152, 1255
WebManager でカレントサーバを変更する, 1505
WebManager でサーバグループのプロパティを表示, 653
WebManager でフローティングIPモニタリソースのプロパティを表示, 956
WebManagerタブ, 139, 206
WebManager を手動で停止/開始, 29, 109
WebManager を利用したくない場合, 110
WebOTXモニタリソース, 863, 866, 1174
WebOTXモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1175
WebOTXモニタリソースのプロパティを表示, 1177
WebOTXを監視, 1209
Websphereモニタリソース, 863, 866, 1168
Websphereモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1169
Websphereモニタリソースのプロパティを表示, 1171

X

XenServer, 832, 836, 838

あ

アクセス制限, 100
アクセス制限解除, 96, 97, 98
アクセス制限の解除の手順, 106
アラートサービス, 1316
アラートサービスタブ, 198
アラートの検索, 31, 34, 84, 85
アラートビューの各フィールド, 85
アラートビューの操作, 86
アラートメッセージ, 1317
アラートログタブ, 140, 213
アラートを確認, 29, 32, 34, 84

い

異常検出時の動作, 879, 893, 900
異常発生時の情報採取, 435
一時的にフェイルオーバを実行させないように設定, 1371, 1393
インタコネクトタブ, 171

え

エラーメッセージ, 29, 117

か

カーネルモードLANハートビートドライバ, 1609
カーネルモードLANハートビートリソース, 1279, 1283
カーネルモードLANハートビートリソースの設定, 1283
カーネルモードLANハートビートリソースのプロパティを表示, 1284
外部監視連動処理要求コマンド, 309, 573
回復スクリプト、回復動作前スクリプト作成のヒント, 908
回復スクリプト、回復動作前スクリプトについて, 905
回復スクリプト、回復動作前スクリプトの記述の流れ, 907
回復対象活性/非活性異常, 897
外部連携モニタリソース, 863, 865, 1035, 1333, 1359, 1363, 1364
各オブジェクトの色, 46
各オブジェクトの状態を確認, 29, 32, 45
各種状態, 318, 320, 321, 323, 411, 412
カスタムモニタリソース, 1630, 863, 865, 1022, 1356
カスタムモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1023
カスタムモニタリソースの注意事項, 1022
カスタムモニタリソースのプロパティを表示, 1027
仮想 IP, 722
仮想IPアドレスの検討, 724
仮想IPアドレスの使用条件, 728
仮想IPモニタリソース, 1638, 863, 865, 1013
仮想IPモニタリソースの設定, 1013
仮想IPモニタリソースのプロパティを表示, 1014
仮想IPリソース, 1613, 589, 590, 591, 722
仮想IPリソースの依存関係, 722
仮想IPリソースの詳細を表示 / 変更, 730
仮想IPリソースのプロパティを表示, 740
仮想IPリソースを使用する場合の事前準備, 725
仮想マシンモニタリソース, 1639, 863, 865, 1045
仮想マシンモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1046
仮想マシンモニタリソースのプロパティを表示, 1047
仮想マシンリソース, 1621, 589, 590, 827
仮想マシンリソースの依存関係, 827
仮想マシンリソースの詳細を表示 / 変更, 829
仮想マシンリソースの調整, 834
仮想マシンリソースのプロパティを表示, 836
活性異常、非活性異常検出の動作, 602
カテゴリ, 1365
画面, 29, 30
画面詳細, 137, 141
画面レイアウトを変更, 31, 40
カレントサーバが変更される操作, 529, 540
カレントサーバの変更, 540
カレントサーバ変更の手順, 91, 108
環境のサンプル, 1328, 1345
環境変数, 606, 656, 905
監視異常からの復帰(正常), 893
監視オプションモニタリソース, 1647, 934
監視タブ, 185
監視プライオリティ, 917
監視方法, 936, 947, 954, 990, 1022, 1030, 1035, 1045, 1055, 1061, 1065, 1071, 1077, 1083, 1090, 1097, 1105, 1115, 1125, 1131, 1139, 1145, 1151, 1157, 1162, 1168, 1174, 1180, 1242
監視リソースを制御, 309, 548

き

キープアライブドライバ, 1612
起動しない/終了する, 1462
起動同期待ち時間, 1371, 1426
強制停止機能, 1307
強制停止スクリプト, 1311
強制停止動作, 1390
強制ミラー復帰, 1501, 1504, 96, 98, 101, 102, 106
筐体IDランプ連携, 1313
筐体IDランプを制御する, 309, 569
共有ディスクが接続されたサーバを交換, 1425
共有ディスクでないハイブリッドディスクも交換, 1416
共有ディスクのハイブリッドディスクも交換, 1419
切替パーティション, 692
緊急サーバシャットダウン, 1390

く

クラスタ、クラスタサービスの操作, 43
クラスタ間処理要求コマンド, 309, 571
クラスタ起動同期待ち処理を制御, 309, 579
クラスタ構成情報の作成, 1328, 1330, 1345, 1347
クラスタ構成情報バックアップ、クラスタ構成情報チェック, 309, 437
クラスタ構成情報変更, 309, 437
クラスタ構成情報をチェック, 454
クラスタ構成情報をバックアップ, 444
クラスタシャットダウン, 115
クラスタシャットダウンリブート, 115
クラスタ生成コマンド, 437
クラスタ設定情報を表示, 324
クラスタ全体の詳細情報をリスト表示, 76
クラスタ全体をシャットダウン, 309, 421
クラスタ操作, 29, 115
クラスタドライバデバイス情報, 1387
クラスタの作成, 1332, 1348
クラスタの状態を確認, 29, 32, 76
クラスタの状態を表示, 309, 313
クラスタの追加, 1332, 1348
クラスタプロパティ, 169
クラスタ名選択テーブル, 142
クラスタリジューム失敗時, 1392
クラスタを新規に作成, 151, 153, 165
クラスタを操作, 309, 415, 420, 421
グループ全体のプロパティを表示, 646
グループとは, 589, 592
グループの起動、停止待ち合わせ設定, 629
グループの起動、停止待ち合わせ設定を表示 / 設定, 630
グループの起動待ち合わせ、停止待ち合わせ, 614
グループのコメントを表示 / 変更, 618

グループの作成, 1333
グループの属性を表示 / 変更, 623
グループの追加, 1349
グループの名前を変更, 618, 650
グループのプロパティを表示 / 設定変更, 589, 618
グループマップを表示, 318
グループ無停止でリソースを追加, 448
グループ無停止でリソースを追加する手順, 1458
グループ名選択テーブル, 148
グループリソース一覧, 589, 590
グループリソース活性/非活性時の詳細情報, 1613
グループリソース活性/非活性に失敗, 1468
グループリソースの依存関係設定, 634
グループリソースの依存関係設定を表示 / 設定, 635
グループリソースのコメントを表示 / 変更, 634
グループリソースの設定を表示 / 変更, 589, 634
グループリソースの追加, 1333
グループリソースの名前を変更, 634
グループリソースを制御, 309, 558
グループを起動するサーバグループの設定を表示 / 変更, 621
グループを操作, 309, 422

け

警告灯タブ, 238
警告灯の種類, 239
継続時間, 1242, 1249, 1250, 1251, 1257
経路制御, 727
権限切替え, 112, 114
検証モード, 163

こ

コマンドでカレントサーバを変更する, 1505
コマンドでミラー復帰, 1408, 1411, 1413, 1415, 1418, 1422, 1424, 1490
コマンドでミラーブレイク状態を確認, 1487
コマンドによる強制ミラー復帰, 1490
コマンドによるサーバ1台のみの強制ミラー復帰を行う, 1497
コマンドによるミラー復帰中に実行状態を確認, 1487, 1488, 1489, 1490, 1496, 1501, 1503
コマンドラインからクラスタを操作, 309, 310
コメントを表示 / 変更, 917

さ

サーバ管理基盤, 1359, 1360
サーバ管理基盤との連携, 1359, 1361
サーバグループに所属するサーバの設定を表示 / 変更, 651
サーバグループのコメントを表示 / 変更, 650
サーバグループの設定を表示 / 変更, 589, 650
サーバグループの名前を変更, 650
サーバグループを理解する, 589, 649
サーバ構成の変更, 1371, 1450
サーバ個別設定, 647, 932
サーバ個別設定したリソース情報を表示, 408
サーバ削除, 1452, 1454
サーバ全体の状態を確認, 82
サーバダウンの発生条件, 1388
サーバ追加, 1450
サーバの設定を表示 / 変更, 618
サーバの追加, 1332, 1348
サーバプロパティ, 235
サーバ名選択テーブル, 143
サーバを交換, 1371, 1404, 1406, 1416
再起動回数初期化, 613
再起動回数制限, 609, 913
再起動回数を制御する, 309, 562
最終動作, 1389
最終動作前スクリプト作成のヒント, 608
最終動作前スクリプトについて, 606
最終動作前スクリプトの記述の流れ, 607
サイト外フェイルオーバ, 1035
削除, 151, 165
参照モード, 163

し

時刻情報を確認, 31, 41
システムモニタリソース, 1634
システムモニタリソース, 864, 867, 1240
システムモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1246
実行できる操作, 61
指定したサーバをシャットダウン, 309, 420
自動起動禁止, 1325
自動起動禁止を表示 / 変更, 1325
自動でミラーを復帰, 1487
シャットダウン監視, 1298
シャットダウン監視の方法, 1298
シャットダウン監視を表示 / 変更, 1298
終了, 162
障害発生時の手順, 1461, 1462
使用制限の種類, 111
省電力タブ, 219
情報タブ, 169, 235
情報ファイルの保存, 152, 154, 155
情報ファイルを開く場合, 152, 154
情報を最新に更新, 31, 40

す

スクリプト, 655
スクリプトの実行タイミング, 659
ストール検出, 1391
すべてのクラスタ情報を表示, 409
スレッドタブ, 1229

せ

制限事項, 140
接続制限, 29, 111

設定, 1353
設定の取得, 157
設定の反映, 157
設定モード, 163
設定例, 1355
全インタコネクト断線, 1475
全インタコネクト断線状態で使用できないコマンド, 1477

そ

総オープンファイル数, 1250
総仮想メモリ使用量, 1250
操作制限, 29, 111
操作モード, 163
総スレッド数, 1251
総メモリ使用量, 1250

た

ダイナミックDNSモニタリソース, 1640, 863, 865, 1050
ダイナミックDNSモニタリソースの設定, 1050
ダイナミックDNSモニタリソースのプロパティを表示, 1051
ダイナミックDNSリソース, 1622, 589, 590, 840, 841, 842
ダイナミックDNSリソースの依存関係, 840
ダイナミックDNSリソースの詳細を表示 / 変更, 844
ダイナミックDNSリソースのプロパティを表示, 845
タイプを指定したログの収集, 431
タイムアウト一時調整コマンド, 458
タイムアウトタブ, 180, 185

ち

遅延警告タブ, 214
注意事項, 139, 608, 679, 693, 694, 710, 729, 762, 793, 805, 815, 828, 843, 847, 853, 859, 908, 935, 954, 958, 965, 970, 975, 980, 985, 996, 1004, 1013, 1017, 1030, 1036, 1045, 1050, 1054, 1060, 1064, 1071, 1077, 1083, 1089, 1096, 1103, 1115, 1121, 1125, 1130, 1139, 1145, 1150, 1157, 1162, 1168, 1174, 1180, 1240, 1258, 1262, 1266, 1270, 1274, 1281, 1283, 1287, 1289, 1290, 1293, 1309, 1314, 1317, 1326, 1340, 1344, 1350, 1364
注意制限事項, 29, 116

つ

追加, 151, 164
通信ポート情報, 1384
ツールバーを利用, 137, 152
ツリービュー, 29, 32, 45, 141, 1246, 1255

て

ディスクI/O閉塞コマンド, 476
ディスクI/O閉塞タブ, 245
ディスクハートビートリソース, 1279, 1285
ディスクハートビートリソースの設定, 1285
ディスクハートビートリソースのプロパティを表示, 1288
ディスクモニタリソース, 1469, 1626, 863, 865, 936
ディスクモニタリソースで READ を選択した場合, 937, 939
ディスクモニタリソースで READ(RAW) を選択した場合, 940
ディスクモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 941
ディスクモニタリソースのプロパティを表示, 944
ディスクリソース, 1468, 1614, 589, 590, 591, 691
ディスクリソース調整プロパティ, 697, 703
ディスクリソースの依存関係, 691
ディスクリソースの詳細を表示 / 変更, 695
ディスクリソースのプロパティを表示, 704
ディスクを流用する場合, 1423
ディストリビューション, 989, 990
テーブルビュー, 142

と

統合マネージャを起動, 32, 43
動作確認情報, 1283
動作環境, 958, 1096
動作設定を表示 / 変更, 637
動作モード, 31, 33
登録最大数, 137, 307
特定グループの起動、停止、移動, 115
特定グループのプロパティを表示, 646
特定サーバのシャットダウン、リブート, 115
特定サーバの状態を確認, 82
特定のグループの情報のみを表示, 338
特定のグループリソースの情報のみを表示, 339
特定のサーバグループの情報のみを表示, 337
特定のサーバの設定情報のみを表示, 332
特定のハートビートリソース情報のみを表示, 334
特定のモニタリソースの情報のみを表示, 361
特定モニタリソースの一時停止、再開, 115
特定リソースの起動、停止, 115
ドライバsyslogメッセージ, 1515, 1589

ね

ネットワーク警告灯, 1318
ネットワーク警告灯を消灯する, 309, 565
ネットワーク構成, 1332, 1348
ネットワークパーティション, 1291, 1292
ネットワークパーティション解決, 1391
ネットワークパーティション解決しない, 1296
ネットワークパーティション解決処理, 1332, 1348
ネットワークパーティション解決リソース, 1291, 1292
ネットワークパーティション解決リソースの状態を表示, 323
ネットワークパーティションが発生, 1391, 1471
ネットワークパーティションからの復帰, 1391

は

バージョン情報を確認, 168
ハートビートのタイムアウトが発生, 1470
ハートビートリソース, 1279, 1280
ハートビートリソースの状態を表示, 321
排他タブ, 215
ハイブリッドディスク, 787
ハイブリッドディスク異常, 1391
ハイブリッドディスク関連コマンド, 512
ハイブリッドディスクコネクトモニタリソース, 1636, 863, 865, 975
ハイブリッドディスクコネクトモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 976
ハイブリッドディスクコネクトモニタリソースのプロパティを表示, 977
ハイブリッドディスク状態を表示する, 309, 512
ハイブリッドディスクのカレントサーバを変更する, 1505
ハイブリッドディスクモニタリソース, 1634, 863, 865, 980
ハイブリッドディスクモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 981
ハイブリッドディスクモニタリソースのプロパティを表示, 982
ハイブリッドディスクリソース, 1619, 589, 590, 787
ハイブリッドディスクリソースの依存関係, 787
ハイブリッドディスクリソースの詳細を表示 / 変更, 800
ハイブリッドディスクリソースのパーティションのオフセットやサイズを変更する, 1371, 1439
ハイブリッドディスクリソースのプロパティを表示, 801
ハイブリッドディスクリソースを操作する, 309, 524
ハイブリッドディスクを手動でmount, 1482
ハイブリッドディスクを初期化, 309, 541
パラメーター覧, 249
パラメータ詳細, 169
判定, 1354

ひ

非活性待ち合わせ処理, 714
表示メニュー, 163

ふ

ファイルシステムを変更する, 1427
ファイルメニュー, 153, 248
フェイルオーバグループの追加, 1333
フェイルオーバポリシー, 597
フローティング IP, 707
フローティング IP リソースの依存関係, 707
フローティングIPモニタリソース, 1643, 863, 865, 954
フローティングIPモニタリソース, 865
フローティングIPモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 954
フローティングIPリソース, 1468, 1613, 589, 590, 591, 707, 1302
フローティングIPリソースの詳細を表示 / 変更, 715
フローティングIPリソースのプロパティを表示, 720
プロセスの健全性を確認, 309, 585
プロセス名モニタリソース, 1641, 863, 866, 1054
プロセス名モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1056
プロセス名モニタリソースのプロパティを表示, 1057
プロパティ, 167

へ

ヘルプメニュー, 168
編集メニュー, 164

ほ

ポート番号(ミラー)タブ, 183
ポート番号(ログ)タブ, 184
ポート番号タブ, 181
ホスト名の変更手順, 1457
ポップアップメニュー, 137, 151
ボリュームマネージャモニタリソース, 1640, 863, 865, 1030
ボリュームマネージャモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 1031
ボリュームマネージャモニタリソースのプロパティを表示, 1032
ボリュームマネージャリソース, 1621, 589, 590, 591, 694, 814
ボリュームマネージャリソースの依存関係, 814
ボリュームマネージャリソースの詳細を表示 / 変更, 821
ボリュームマネージャリソースのプロパティを表示, 825

ま

マスタサーバタブ, 230
マルチターゲットモニタの詳細を表示 / 変更, 1007
マルチターゲットモニタリソース, 1631, 863, 865, 1004, 1357
マルチターゲットモニタリソースのステータス, 1004
マルチターゲットモニタリソースの設定例, 1006
マルチターゲットモニタリソースの調整, 1008
マルチターゲットモニタリソースのプロパティを表示, 1010

み

ミラーエージェントタブ, 216
ミラー関連コマンド, 478
ミラー状態を表示する, 478
ミラーディスク, 742, 758, 759, 761, 770
ミラーディスク異常, 1391
ミラーディスクコネクト, 1306
ミラーディスクコネクトモニタリソース, 1633, 863, 865, 965
ミラーディスクコネクトモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 966

ミラーディスクコネクトモニタリソースのプロパティを表示, 967
ミラーディスクの切り離し, 92, 93, 94
ミラーディスクの切り離しの手順, 107
ミラーディスクの交換手順, 1395
ミラーディスクの構築例, 757
ミラーディスクヘルパー, 29, 88, 115
ミラーディスクヘルパーの操作手順, 91
ミラーディスクも交換, 1406, 1409
ミラーディスクモニタリソース, 1469, 1631, 863, 865, 970
ミラーディスクモニタリソースの詳細を表示 / 変更, 971
ミラーディスクモニタリソースのプロパティを表示, 972
ミラーディスクリソース, 1468, 1618, 115, 589, 590, 742
ミラーディスクリソースの依存関係, 742
ミラーディスクリソースの詳細を表示 / 変更, 754, 769
ミラーディスクリソースのパーティションのオフセットやサイズを変更する, 1429
ミラーディスクリソースのプロパティを表示, 784
ミラーディスクリソースを操作する, 492
ミラーディスクを手動でmkfsする, 1486
ミラーディスクを手動でmount, 1479
ミラーディスクを初期化, 309, 508
ミラーディスクを流用する場合, 1412, 1414
ミラー統計情報採取機能, 1378
ミラードライバ, 1590
ミラードライバタブ, 218
ミラーのステータス異常条件, 767
ミラーパラメータ設定, 747, 792
ミラー復帰, 1408, 1411, 1413, 1415, 1418, 1422, 1424, 1501, 92, 93, 96, 97, 101, 102, 106
ミラー復帰中の実行状態を確認, 1487, 1490, 1496, 1499, 1500, 1501, 1503
ミラー復帰停止, 105
ミラーブレイク状態からの復旧, 1486
ミラーブレイク状態を確認, 1498
ミラーリング可能な状態で正常にmountする, 1479, 1482
ミラーリング不可能な状態で強制的にmountする, 1479, 1482, 1491, 1502

め

名称変更, 151, 166
メイン画面, 30
メール通報, 1317
メッセージ一覧, 1515, 1516
メッセージを出力する, 309, 545
メニューバーを使用, 137, 153
メモリタブ, 1222, 1225, 1227

も

モニタ全体の状態を確認, 83
AWS, 864, 867, 1266
モニタリソース, 863, 865, 1237, 1246, 1255
モニタリソース異常時の詳細情報, 1626
モニタリソースで異常が発生, 1469
モニタリソースの異常検出時の設定を表示 / 変更, 922, 1041, 1368
モニタリソースの一時停止、再開, 115
モニタリソースの一時停止/再開, 871
モニタリソースの監視インターバル, 874
モニタリソースの監視開始時のステータス, 868
モニタリソースの監視開始待ち, 910
モニタリソースの監視設定を表示 / 変更, 917, 935, 943, 985
モニタリソースの監視タイミング, 869
モニタリソースの擬似障害発生/解除, 873
モニタリソースの状態を表示, 319
モニタリソースの遅延警告, 909
モニタリソースの追加, 1333, 1349
モニタリソースの名前を変更, 917

ゆ

ユーザ空間モニタリソース, 1469, 1630, 863, 865, 989, 1298
ユーザ空間モニタリソースが依存する rpm, 989
ユーザ空間モニタリソースが依存するドライバ, 989
ユーザ空間モニタリソースの拡張設定, 991
ユーザ空間モニタリソースの詳細を表示 / 変更, 998
ユーザ空間モニタリソースのプロパティを表示, 1001
ユーザ空間モニタリソースのロジック, 992
ユーザごとの起動プロセス数, 1251

ら

ライセンスを確認, 44

り

リカバリタブ, 188
リストビュー, 29, 32, 76
リソース使用量を予測, 309, 580
リソース非活性異常, 1391

ろ

ロードバランサと連携, 1184, 1186
ロードバランサ連携タブ, 1234
ロードバランサ連携タブ(BIG-IP LTM の場合), 1235
ログ、アラート削除方法, 1371, 1377
ログ構成, 1375
ログ収集サーバ指定, 435
ログファイルの出力先, 434
ログレベル/サイズ変更コマンド, 461
ログレベル・ログファイルサイズの既定値, 467
ログを収集, 31, 37, 121, 309, 428